



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación

**“SISTEMA WEB PARA ADMINISTRACIÓN DE INFORMACIÓN DE
CAPACITACIONES DEL CISE (SWAIC)”**

INFORME DE PROYECTO DE GRADUACIÓN

Previo a la obtención del Título de:

**INGENIERO EN CIENCIAS COMPUTACIONALES
ORIENTACIÓN SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

Presentado por:

PEDRO LUIS MÉNDEZ YÉPEZ

MARÍA FERNANDA ZURITA ARAUJO

GUAYAQUIL- ECUADOR

AÑO – 2015

AGRADECIMIENTO

A mi familia por su esfuerzo, sus sueños, sus ganas de verme triunfar y como siempre su apoyo incondicional.

A mi hermano, mi orgullo, mi alegría que este logro sea un ejemplo de tu camino a seguir, siempre esperando que logres mucho más.

A nuestros formadores y un agradecimiento especial para nuestro director José F., por su guía, sus consejos y empuje para lograr este meta.

A mis amigos, Víctor R., Kevin C., Karla T., Dannet P. y Mafer Z., por su apoyo incondicional desde los inicios de mi carrera, sus palabras de aliento y su buen sentido del humor que hicieron grata mi estancia en la universidad.

A mi querida y eterna compañera de proyectos por toda su paciencia, cariño y consejos, gracias por brindarme un equilibrio en momentos de desesperación y creer en mí siempre.

Pedro Luis Méndez Y.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mi familia en especial a mi madre Sra. Luz A. por su amor, dedicación, entrega y apoyo incondicional.

A mi amado Jamil M. por haber estado siempre alentándome a seguir, por sus consejos, paciencia y amor brindado.

A mis amigos que en algún momento tuve el agrado de tener durante los años de estudio, en especial a Pedro M., Kevin Q, Ramón C, Dannet P, por haber permanecido como compañeros de

lucha, por sus consejos y por los momentos de risas compartidos.

A mi querido compañero y amigo de trabajo, por haber sido ese amigo constante e incondicional, por su cariño y paciencia.

A los docentes de la universidad que supieron impartir y compartir sus conocimientos, al personal de Gerencia de Tecnología y Sistemas de Información por el apoyo, a nuestro director José R. por haber sido amigo y guía en este proceso.

María Fernanda Zurita A.

DEDICATORIA

Agradezco en primer lugar a mis padres, los valores que me inculcaron me ayudaron a tomar decisiones, sus consejos que me forjaron a lo largo del camino y su apoyo incondicional me permitió que me realice profesionalmente, por todo y más gracias.

Un agradecimiento a mis formadores, por su exigencia, dedicación y sus grandes conocimientos que fueron la esencia primordial para sentirme realizado profesionalmente.

Pedro Luis Méndez Y

DEDICATORIA

Dedicada principalmente a Dios por ser mi guía en este arduo camino, por darme el don del entendimiento para saber discernir lo bueno de lo malo y las fuerzas necesarias para combatir cualquier adversidad.

A mi madre por su amor, sus consejos, comprensión y ayuda para aquellos momentos difíciles.

A mi amada y adorada hija Ciara M. por ser mi motor de vida.

María Fernanda Zurita A.

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

Ph.D. Sixto Ernesto García A.

SUBDECANO SUBROGANTE DE LA FIEC

Ing. José Francisco Rodríguez R.

DIRECTOR DEL PROYECTO DE GRADUACION

Ing. Lenin Eduardo Freire C.

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

DECLARACIÓN EXPRESA

“La responsabilidad del contenido de este Informe, nos corresponde exclusivamente; y el patrimonio intelectual del mismo, a la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL”

(Reglamento de exámenes y títulos profesionales de la ESPOL)

Pedro Luis Méndez Yépez

María Fernanda Zurita Araujo

RESUMEN

El Centro de Investigaciones y Servicios Educativos (CISE), es un centro de apoyo al Vicerrectorado Académico de la ESPOL, responsable de brindar y ejecutar los programas de capacitación, formación, actualización y perfeccionamiento y evaluación educativos dirigido a profesores de nivel superior dentro de la institución, además de coordinar los servicios de capacitación externa, con los más altos estándares de calidad y profesionalismo en ambientes pedagógicos e innovadores, con tecnología de punta y profundo sentido de ética, responsabilidad y cooperación.

El Centro de Investigaciones y Servicios Educativos (CISE), tenía la información de los programas de capacitaciones, facilitadores, y participantes en programas utilitarios manteniendo como base de datos una hoja de Excel con filtros para realizar búsquedas, y con formatos de Word para el caso de certificados solicitados por los participantes y facilitadores.

En busca de una solución eficiente para poder acceder en cualquier lugar para la administración de la información de capacitaciones, el CISE solicitó al GTSI se realizaría un sistema web, el cual ha sido designado a los estudiantes de ESPOC bajo la supervisión de la dirección del CISE y el director del proyecto de graduación, se realizó el sistema web para la administración de la información de capacitaciones del CISE que permite el registro de los programas de capacitación, facilitadores, participantes, calificaciones, reportes de forma interactiva y sencilla. Para el desarrollo del sistema web, se tomó como base los requerimientos del servidor web que tiene GTSI, que soporta lenguaje C. Sharp y base de datos DB2. Para desarrollar de forma más organizada y óptima el sistema web, se decidió usar un framework basado en el lenguaje C Sharp, el cual tiene compatibilidad completa con el lenguaje DB2. El framework a usar se llama Bootstrap.

También se usaron otros lenguajes de apoyo para la correcta presentación del sistema web tales como: JQuery, un framework del lenguaje de script, Javascript; -CSS, un lenguaje de marcado para establecer el diseño de la página; -HTML, establece como va a ser la estructura de la página y GroceryCrud, una librería de CodeIgniter.

El sistema web desarrollado contiene los siguientes elementos importantes:

1. El sistema web cuenta con diferentes roles como lo son administrador, facilitador, coordinar logístico y participante.
2. El administrador es el encargado de realizar los registros de los programas de capacitación, facilitadores, coordinadores logísticos y participantes, mantiene la planificación de los programas.
3. El facilitador tendrá la opción de ver los paralelos a los cuales dicta la capacitación, sus integrantes y podrá ingresar las calificaciones.
4. El participante podrá revisar sus calificaciones adquiridas.

ÍNDICE GENERAL

AGRADECIMIENTO	2
DEDICATORIA	6
TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN.....	8
DECLARACIÓN EXPRESA	9
RESUMEN	10
CAPÍTULO 1	24
1. ANTECEDENTES	24
1.1 Descripción del Problema	24
1.2 Justificación	27
1.3 Solución Propuesta	28
1.4 Objetivos	29
1.4.1 Objetivo General.....	29
1.4.2 Objetivos Específicos.....	30
1.5 Alcance	30
1.5.1 Módulo de Gestión de Usuarios.....	31
1.5.2 Módulo de Planificación.....	31
1.5.3 Módulo de Reportes.....	32
1.6 Metodología.....	33
1.6.1 Metodología de Trabajo.....	33
1.6.2 Metodología para la Administración del proyecto	37
CAPÍTULO 2	42
2. ANÁLISIS Y DISEÑO DEL SISTEMA	42
2.1 Requerimientos Funcionales	46
2.1.1. Módulo de Gestión de Usuarios.....	46

2.1.1.1.	Módulo de Administración para personal de ESPOL.....	46
2.1.1.2.	Módulo de Administración para personal externo.....	46
2.1.1.3.	Módulo de Asignación de Roles.....	47
2.1.2.	Módulo de Planificación.....	47
2.1.2.1.	Módulo de Administración de Programa.....	47
2.1.2.2.	Módulo de Administración de Módulos.....	48
2.1.2.3.	Módulo de Administración de Paralelos.....	49
2.1.2.4.	Módulo de Administración de Calificaciones.....	50
2.1.2.5.	Módulo de Administración de Calificación de Asistencia.....	50
2.1.3.	Módulo de Reportes.....	51
2.1.3.1.	Módulo de Reporte de Participantes por Unidad.....	51
2.1.3.2.	Módulo de Reporte de Programas impartidos.....	51
2.1.3.3.	Módulo de Reporte de Certificados emitidos y entregados.....	52
2.1.3.4.	Módulo de Reporte de Participante por Categoría.....	53
2.1.3.5.	Módulo de Reporte de Acta de Calificación.....	53
2.1.3.6.	Módulo de Reporte del Informe para el Facilitador.....	54
2.1.3.7.	Módulo de Reporte del Informe para el Coordinador Logístico.....	54
2.1.3.8.	Módulo de Reporte de Entrega de Recepción de Certificados.....	55
2.1.3.9.	Módulo de Certificado de Asistencia y Aprobación de un Módulo.....	55
2.1.3.10.	Módulo de Certificado de Aprobación del Programa.....	56
2.1.3.11.	Módulo de Certificado de Programas Aprobados.....	57
2.1.3.12.	Módulo de Certificado de haber dictado un Módulo.....	57
2.2	Requerimientos No Funcionales.....	58
2.3	Arquitectura del Sistema.....	60
2.4	Diseño del Sistema.....	62
2.4.1	Diseño de Base de Datos.....	64
2.4.2	Diseño de Pantallas.....	68
2.5	Diseño de Pruebas.....	72

CAPÍTULO 3	79
3. IMPLEMENTACIÓN Y PRUEBAS	79
3.1 Ejecutar el programa con los datos de prueba	81
3.1.1 Módulo de Gestión de Usuarios.....	81
3.1.2 Módulo de Planificación.....	98
3.2 Comparar resultados con los datos de prueba.....	114
3.2.1 Módulo de Gestión de Usuarios.....	115
3.2.2 Módulo de Planificación.....	121
3.3 Pruebas e integración con módulos	126
3.4 Entrega de prueba e integración total	130
CONCLUSIONES.....	135
RECOMENDACIONES	138
GLOSARIO DE TÉRMINOS	140
ANEXOS.....	142
Anexo A: Documento Plan de Gestión	143
Anexo B: Documento de Requisitos.....	151
Anexo C: Manual de Usuario.....	180
BIBLIOGRAFÍA.....	224

ABREVIATURAS

CAA	Centro de Ayuda Audiovisuales
CAS	Central Authentication Service
CETED	Centro Experimental de Tecnología Educativa
CISE	Centro de Investigaciones y Servicios Educativos
CSS	Cascading Style Sheets
ESPOL	Escuela Superior Politécnica del Litoral
GTSI	Gerencia de Tecnología y Servicios Informáticos
HTML	HyperText Markup Language
HTTP	Hipertext Transfer Protocol
IDE	Integrated Development Environment

OTED	Oficina de Tecnología Educativa
PDF	Portable Document Format
SAAC	Sistema de Administración Académica
SAF	Sistema de Administración Financiera
SWAIC	Sistema Web para Administración de Información de Capacitaciones del CISE

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1 Administracion del proyecto.....	37
Figura 2.1 Arquitecta del Sistema.....	60
Figura 2.3 Modelo Lógico de Base de Datos del Sistema Web.....	64
Figura 2.4 Encabezado de las pantallas del sistema web.....	68
Figura 2.5 Navegación de tipos usuarios	69
Figura 2.6 Sistema de Navegación	69
Figura 2.7 Cuerpo de la Página	70
Figura 2.8 Pie de Página.....	71
Figura 2.9 Ejemplo de diseño de prueba (Registro Usuario)	74
Figura 3.1 Registro de Usuario ESPOL.....	81
Figura 3.2 Inicio de sesión ESPOL.....	82
Figura 3.3 Registro de Usuario EXTERNO	88
Figura 3.4 Inicio de Sesión Externo.....	91
Figura 3.5 Cambio clave EXTERNOS	94

Figura 3.6 Asignación de roles.....	96
Figura 3.7 Registro de Programa.....	98
Figura 3.8 Registro de Módulo.....	101
Figura 3.9 Registro de Criterio de Evaluación.....	105
Figura 3.10 Ingreso de Archivo.....	108
Figura 3.11 Registro de Paralelo.....	111
Figura 3.12 Registro de Usuarios en programa.....	126
Figura 3.13 Registro de usuarios de un programa a un paralelo específico.....	128

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Compatibilidad de Bootstrap con distintos navegadores.....	59
Tabla 2 Diseño para la comparación de los datos de prueba con los resultados.....	74
Tabla 3 Diseño para las pruebas de Escenarios de Casos de Uso.....	75
Tabla 4 Factor de prueba.....	77
Tabla 5 Asignación de pruebas para el módulo usuario.....	77
Tabla 6 Asignación de pruebas para el módulo.....	78
Tabla 7 Registro exitoso de personal ESPOL.....	82
Tabla 8 Registro fallido para personal ESPOL.....	84
Tabla 9 Inicio de sesión exitoso para ESPOL.....	86
Tabla 10 inicio de sesión fallido para ESPOL.....	87
Tabla 11 Registro exitoso de personal externo.....	89
Tabla 12 Registro fallido de personal externo.....	90
Tabla 13 Inicio de sesión exitoso de personal externo.....	92

Tabla 14 Inicio de sesión fallido de personal externo.....	93
Tabla 15 Cambio exitoso de clave.....	95
Tabla 16 Asignación de roles exitosa	97
Tabla 17 Registro de programa exitoso.....	99
Tabla 18 Registro de programa fallido.....	100
Tabla 19 Registro de módulo en programa exitoso	102
Tabla 20 Registro de módulo en programa fallido	103
Tabla 21 Registro de criterios de evaluación exitoso	105
Tabla 22 Registro de criterio de evaluación fallido	107
Tabla 23 Ingreso de documentos exitoso.....	109
Tabla 24 Ingreso de documentos fallido.....	110
Tabla 25 Registro de paralelo exitoso.....	112
Tabla 26 Registro de paralelo fallido.....	113
Tabla 27 Resultado de registro exitoso de personal ESPOL	
Tabla 28 Resultado de registro fallido de personal ESPOL	115
Tabla 29 Resultado de inicio sesión ESPOL exitoso.....	116
Tabla 30 Resultado de inicio sesión ESPOL fallido.....	117

Tabla 31 Resultado de registro persona externa exitoso	117
Tabla 32 Resultado de registro persona fallido	118
Tabla 33 Resultado de inicio sesión de personas externas exitoso.....	118
Tabla 34 Resultado de inicio de sesión para personas externas fallido.....	119
Tabla 35 Resultado de Cambio de clave exitoso	119
Tabla 36 Resultado de cambio de clave fallido	120
Tabla 37 Resultado de asignación de roles exitoso	120
Tabla 38 Resultado de registro de programa exitoso.....	121
Tabla 39 Resultado de registro de programa fallido	121
Tabla 40 Resultado de registro de módulo exitoso.....	122
Tabla 41 Resultado de registro de módulo fallido.....	122
Tabla 42 Resultado de ingreso de criterio de evaluación exitoso	123
Tabla 43 Resultado de ingreso de criterio de evaluación fallido	123
Tabla 44 Resultado de ingreso de documentos exitoso	124
Tabla 45 Resultado de ingreso de criterio de evaluación fallido	124
Tabla 46 Resultado de registrar paralelo exitoso.....	125
Tabla 47 Resultado de registrar paralelo fallido	125

Tabla 48 Registro de participante en un programa exitoso	127
Tabla 49 Registro de un participante en un paralelo	129
Tabla 50 Entrega final del registro de programas	131
Tabla 51 Entrega final de registro de módulos	132
Tabla 52 Entrega final de registro paralelo	133
Tabla 53 Entrega final de registro de notas	134

CAPÍTULO 1

1. ANTECEDENTES

1.1 Descripción del Problema

El CISE se ha transformado según las necesidades del entorno, tiene como antecedente al CENTRO DE AYUDAS AUDIOVISUALES (CAA), enfocada en la tecnología educativa, luego de esto tomo el nombre de OFICINA DE TECNOLOGIA EDUCATIVA (OTED) tomando conciencia de que los medios audiovisuales no eran lo suficiente para un correcto sistema de enseñanza superior, se idealizo que era necesario que exista cambios en la actitud de los profesores ante la labor docente, es cuando empiezan a seguir cursos o llamadas actualmente capacitaciones [1].

Los conocimientos adquiridos de las capacitaciones pedagógicas llevo a que el consejo politécnico creara el CENTRO EXPERIMENTAL DE TECNOLOGIA EDUCATIVA (CETED) por último se decide cambiar ésta denominación por el de CENTRO DE INVESTIGACIONES Y SERVICIOS EDUCATIVOS (CISE) que se propone con una visión más amplia a constituirse en un centro núcleo del pensamiento educativo politécnico, teniendo como objetivo fundamental la búsqueda del mejoramiento de la calidad académica.

El centro de capacitaciones y servicios educativos (CISE) tiene como misión ser un centro de apoyo al Vicerrectorado Académico de la ESPOL, responsables de brindar servicios de capacitación, actualización, perfeccionamiento y evaluación educativos, a profesores de nivel superior, con los más altos estándares de calidad y profesionalismo, en ambientes pedagógicos e innovadores, con tecnología de punta y profundo sentido de ética, responsabilidad y cooperación.

El CISE está destinado a la planeación, organización, ejecución, evaluación y seguimiento de programas de capacitación para el personal docente de la ESPOL y de externos con el fin de impulsar los procesos de capacitación y actualización curricular, los programas pueden ser planificados por el CISE o pueden ser requeridos por una unidad de ESPOL o por una empresa externa.

En la actualidad el CISE realiza la planificación de los programas de capacitación con anticipación para luego poner a disposición de la comunidad profesional el registro para el mismo.

El CISE mantiene la información necesaria de participantes, facilitadores y coordinadores logísticos en un libro de Excel., para realizar consultas se utilizan filtros. Al iniciar cada módulo del programa a los participantes se les entrega un prólogo indicando los temas a revisar y una pequeña presentación del facilitador a cargo. Al término de cada módulo los facilitadores deben entregar un acta de calificaciones, calificaciones con las cuales se realiza un certificado de aprobación del módulo por participante.

Posteriormente culminando los módulos del programa se procede a buscar en carpetas físicas las calificaciones obtenidas de cada participante para calcular el promedio final del programa. Con los promedios finales se procede a imprimir y guardar los certificados de aprobación del programa para su posterior retiro. El certificado de aprobación del programa es único por lo que es necesario un documento de respaldo del retiro del certificado con fecha de retiro y firma del participante.

1.2 Justificación

Se ha identificado que manipular una gran cantidad de información importante de los programas de capacitación en hojas de Excel o en físico es complicado, ineficiente, demanda espacio físico, y es propensa a ser extraviada sin existir respaldo alguno.

En la actualidad es de mucha utilidad poseer una plataforma virtual para llevar la información y poder presentarla a las personas interesadas en el tema, la mayor parte de centros poseen un sistema web para almacenar y gestionar toda la información que manejan.

El CISE no posee un sistema web para llevar la administración de la información de los programas de capacitación que brindan.

1.3 Solución Propuesta

Se propone implementar un SISTEMA WEB PARA LA ADMINISTRACION DE INFORMACION DE CAPACITACIONES DEL CISE que ofrece almacenar toda la información en una base de datos que mantenga toda la información bien organizada, centralizada y disponible en tiempo real.

El SISTEMA WEB PARA LA ADMINISTRACION DE INFORMACION DE CAPACITACIONES DEL CISE está enfocado a ser un apoyo a la coordinación de procesos de calidad en la planificación, ejecución y terminación de programas.

El administrador tendrá la facilidad de realizar consultas más exactas sobre un usuario ya que se realizará la conexión con la Unidad de Talento Humano de ESPOL, logrando tener una base de datos para el CISE actualizada incluyendo una asignación de roles tales como

participante (profesional a ser capacitado), facilitador (profesional capacitador) o coordinador logístico (profesional encargado de la logística) dándole permisos de acceso al sistema dependiendo del rol asignado. Podrá registrar programas, con sus respectivos módulos y paralelos, registrar a los participantes y facilitadores en un programa, módulo o paralelo específico.

Al realizar el registro de participante, facilitador y coordinador logístico en un paralelo de un módulo para un programa el sistema se convierte en un medio de comunicación entre los roles, donde dispondrán de forma online del material a utilizarse en clases y tendrá notificaciones sobre trabajos o eventos importantes que previamente hayan sido planificados por los facilitadores, esto sin la necesidad de acercarse personalmente al CISE

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Implementar un sistema web para administración de la información que genera el CISE, en los servicios que ofrece a los profesores de la ESPOL.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Dotar de una plataforma que permita registrar y procesar información de los profesores desde su ingreso a la ESPOL, facilitando el análisis y acompañamiento en su carrera docente, así como emitir las certificaciones correspondientes.
- Automatizar el proceso de planificación, ejecución y evaluación de la formación y capacitación, mediante el uso regular de la plataforma.
- Capacitar al personal del CISE responsable de la administración de la plataforma orientando su mejor uso.

1.5 Alcance

Se ha realizado un sistema web, teniendo como objetivo principal la administración de la información para las capacitaciones del CISE, por lo que se realizó conexiones con otras bases de datos como lo es la de Talento Humano de ESPOL. Obteniendo la información actualizada de los profesores a capacitarse.

Dentro del alcance del sistema web se considera la implementación de los siguientes módulos:

- Módulo de Gestión de Usuarios.
- Módulo de Planificación.
- Módulo de Reportes

1.5.1 Módulo de Gestión de Usuarios

- Permite crear, consultar y actualizar datos de los usuarios que intervienen en el sistema tal como lo son: administrador, facilitador, participante y coordinador logístico.
- Permite obtener información de los profesores de la Unidad de Talento Humano de ESPOL

1.5.2 Módulo de Planificación

- Permite crear y consultar los programas previamente planificados a dictarse en CISE.
- Permite crear, consultar los módulos y paralelos planificados en un programa.
- Permite asignar a los participantes, el facilitador y coordinador logístico para un paralelo.

- Permite al facilitador el ingreso de las calificaciones adquiridas de los participantes del paralelo asignado.
- Permite al coordinador logístico el ingreso de la calificación final de asistencia de los participantes del paralelo asignado.
- Permite al participante visualizar las calificaciones obtenidas.
- Permite ingresar, asignar permisos, y descargar los documentos necesarios para el módulo o para el paralelo.

1.5.3 Módulo de Reportes

- Permite realizar consultas de participantes por unidad y categoría en un programa
- Permite generar un PDF de certificados de aprobación por módulo y por programa.
- Permite generar un PDF de certificados de haber sido un facilitador.
- Permite generar un PDF con las calificaciones obtenidas por paralelo.
- Permite generar un PDF para el informe final de los facilitadores y los coordinadores logísticos de los paralelos asignados.

1.6 Metodología

1.6.1 Metodología de Trabajo

Las fases de cumplimiento para el proyecto de graduación son las siguientes:

- FASE 1: Inicio y Plan de Gestión

Los estudiantes de ESPOL en conjunto con la dirección del CISE ejecutarán esta fase a fin de revisar la metodología de ejecución del proyecto en base a las actividades.

Revisión y aprobación del plan de gestión del proyecto que incluya un cronograma de ejecución de las fases. Los estudiantes de ESPOL entregarán el plan con un cronograma con las actividades de cada una de las fases y tiempo de duración, el mismo que deberá ser aprobado por la dirección del CISE.

- FASE 2: Levantamiento de Requerimientos, análisis y diseño del “SISTEMA WEB PARA ADMINISTRACIÓN DE INFORMACIÓN DE CAPACITACIONES DEL CISE”

Los estudiantes de ESPOL realizarán la fase de levantamiento de requerimientos, la etapa de análisis y diseño de acuerdo a la metodología establecida por el CISE.

- FASE 3: Desarrollo del “SISTEMA WEB PARA ADMINISTRACIÓN DE INFORMACIÓN DE CAPACITACIONES DEL CISE”

Los estudiantes de ESPOL se encargarán de la implementación y pruebas del sistema web en el tiempo establecido por el cronograma, además la herramienta quedará instalada en la infraestructura de la Gerencia de Tecnologías y Sistemas de Información – ESPOL.

La metodología a utilizar es SCRUM el cual se basa en construir primero la funcionalidad de mayor valor para el cliente. El desarrollo se realiza de forma iterativa e incremental. Cada iteración, se denomina Sprint, tiene una duración preestablecida

de entre 1 hasta y 4 semanas, obteniendo como resultado una versión del software con nuevas prestaciones listas para ser usadas.

En cada nuevo Sprint, se va ajustando la funcionalidad ya construida y se añaden nuevas prestaciones priorizándose siempre aquellas que aporten mayor valor de negocio. El CISE y el GTSI asignaron un equipo de 2 personas (estudiantes de ESPOL) que se encargarán del proyecto, teniendo una comunicación constante y oportuna para respetar y cumplir las fechas que se establecerán en un cronograma.

- Se solicita que el GTSI invierta lo mejor de sus recursos y herramientas tecnológicas de entorno web, permitiendo así el desarrollo de una solución web eficiente y personalizada que cumpla con el objetivo definido anteriormente.
- El GTSI deberá de comprometerse en atender solicitudes de mayor información respecto de consultas y avances del proyecto a la brevedad posible para minimizar el riesgo del proyecto.

- Cualquier cambio en las reglas de negocio deberá de ser reportado de inmediato al GTSI, de manera que se pueda analizar el impacto del mismo en las actividades ya preestablecidas y reformular el tiempo del proyecto.
- Los requerimientos totales del proyecto deben ser presentados y expuestos en las primeras reuniones de manera clara y precisa, evitando posibles cambios o modificaciones en el tiempo de desarrollo del proyecto.

Al terminar el sistema web se entregará un manual de usuario que explique el uso correcto de la herramienta, incluyendo los usuarios y claves del administrador.

- FASE 4: Puesta en Marcha

Los estudiantes de ESPOL deberán incluir todas las actividades requeridas para publicar el sitio web.

- FASE 5: Cierre del “SISTEMA WEB PARA ADMINISTRACIÓN DE INFORMACIÓN DE CAPACITACIONES DEL CISE”

Los estudiantes de ESPOL en conjunto con la dirección del CISE realizarán la revisión de los entregables del sistema final.

Adicionalmente, el CISE debe aprobar mediante escrito la conformidad del Proyecto de Graduación.

1.6.2 Metodología para la Administración del proyecto

La ejecución del proyecto y la administración del mismo serán realizadas tomando en cuenta las siguientes actividades (Figura 1.1):

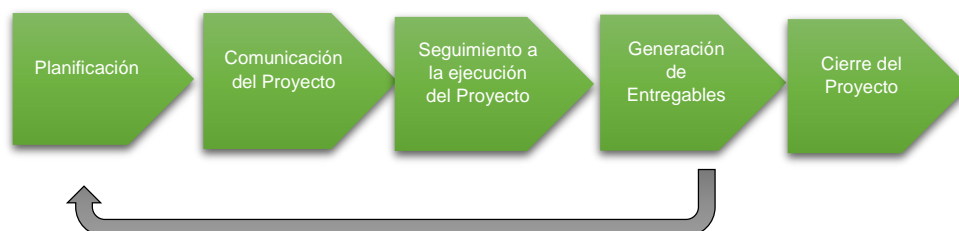


Figura 1.1 Administración del proyecto

Durante la planificación del proyecto, se considerarán los siguientes componentes:

- Las expectativas del CISE.
- Los perfiles de los integrantes del grupo de trabajo del proyecto.
- Las actividades a desarrollar y sus tiempos asociados.
- Los entregables a preparar.

- Los esquemas de comunicación durante el proyecto.
- Los mecanismos de seguimiento del progreso del proyecto.

Durante esta primera etapa, se identificarán los posibles riesgos que pudieran afectar al proyecto en función de las fortalezas y debilidades de sus componentes, para realizar una mejor administración de recursos y prevenir posibles retrasos y así poder cumplir los plazos del proyecto.

- Comunicación del Proyecto

Uno de los elementos claves de todo proyecto es la comunicación, por lo cual para el presente proyecto las comunicaciones entre CISE y los estudiantes de ESPOL se dará de la siguiente forma:

- Reuniones de medición de avances luego de la cual se generará un acta de reunión que recogerá lo tratado de la

reunión, es importante que en la misma este presente la persona delegada por el CISE y los estudiantes de ESPOL.

- Reuniones de recolección de requerimientos la cual generará un documento de requerimientos, es importante que en la misma este presente la persona delegada por el CISE y los estudiantes de ESPOL.
- Reuniones de pruebas y revisión de sistema al terminar cada módulo.
- Comunicaciones por medio de correo electrónico.

- Seguimiento a la ejecución del proyecto

Esta será una actividad continua a lo largo de todo el proyecto, se medirá el progreso de acuerdo al cronograma de trabajo y en completar los reportes de avance, entregables y demás documentación que se genere en el proyecto.

El seguimiento consistirá en la correcta ejecución de los módulos implementados, el seguimiento continuo proporcionará a los

estudiantes de ESPOL conocimientos sobre el estado de avance del proyecto y permitirá identificar las áreas susceptibles de requerir atención especial para determinar acciones preventivas o correctivas de ser necesario.

- Generación de Entregables

El resultado del trabajo se mide en función del cumplimiento de los entregables, es por ello que se pondrá mucha atención al cumplimiento a tiempo y con calidad adecuada de cada uno de los entregables.

Para la fase 1 los entregables de esta etapa son:

- Plan de Gestión del Proyecto.
- Cronograma de Actividades.
- Acta de Reunión.

Para la fase 2 los entregables de esta etapa son:

- Documento de levantamiento de Procesos para automatización.

- Acta de Reunión.

Para la fase 3 los entregables de esta etapa son:

- Informe de Pruebas de Módulos implementados y revisados.
- Acta de Reunión.

Para la fase 4 los entregables de esta etapa son:

- Acta de recepción de servicios.

Para la fase 5 los entregables de esta etapa son:

- Entrega de notificación de finalización del proyecto por parte de los estudiantes de ESPOL.
- Informe de conformidad del proyecto por parte del CISE.
- Manual de Usuario

CAPÍTULO 2

2. ANÁLISIS Y DISEÑO DEL SISTEMA

Al realizar la entrevista con los interesados en el sistema (stakeholders) del Centro de Investigación y Servicios Educativos (CISE) se procedió a realizar el levantamiento de requerimientos del usuario presentados a continuación:

- Realizar el ingreso de sesión para ESPOL (usuario y contraseña de ESPOL), tomando en cuenta que la mayor parte de las capacitaciones son para el personal de ESPOL
- Realizar el ingreso de una persona externa a ESPOL, que previamente debe estar registrada por el administrador donde inicialmente su usuario y clave será el número de cédula, la clave puede ser cambiada.
- Asignar roles de usuarios al sistema, los roles que tendrá el sistema serán: administrador, coordinador logístico, facilitador y participante.

- Asignar funcionalidades a cada rol dentro del sistema.
- Registrar participantes de ESPOL, los datos deberán ser obtenidos de Unidad de Talento Humano de ESPOL
- Registrar participantes externos
- Consultar por medio de la cédula información del participante que pertenece a Unidad Talento Humano.
- Registrar facilitadores, primero debe ser registrado como participante y posteriormente cambiar el rol a facilitador.
- Registrar coordinadores logísticos, primero debe ser registrado como participante y posteriormente cambiar el rol a coordinador logístico.
- Registrar administradores con usuarios de ESPOL.
- Crear un nuevo programa de capacitación a dictarse en el CISE.
- Consultar los programas terminados y en curso del CISE.
- Consultar los detalles de un programa a dictarse en el CISE.
- Permite crear un nuevo módulo a un programa.
- Editar un módulo a un programa.
- Consultar los detalles de un módulo para un programa específico.
- Consultar el listado de módulos (obligatorio u opcional) a dictarse en el programa

- Crear la cantidad de paralelos necesarios para el módulo de un programa previamente establecidos.
- Re-asignar al facilitador, coordinador logístico, participante, y la privacidad de los documentos en un paralelo
- Consultar los detalles de un paralelo de un módulo para un programa específico.
- Ingresar las notas en el acta de calificación del paralelo, el administrador podrá consultar los detalles del acta de calificación de un paralelo y el facilitador podrá ingresar las notas de los participantes de su paralelo.
- Ingresar la nota de asistencia en el acta de calificación del paralelo, el administrador podrá consultar los detalles del acta de calificación de un paralelo, el coordinador logístico podrá ingresar la nota de asistencia final de los participantes de su paralelo.
- Visualizar y generar PDF reporte de los participantes inscritos por unidad en un programa específico
- Visualizar y generar PDF reporte de los programas dictados y terminado por año
- Visualizar y generar PDF reporte de certificados emitidos y entregado por año

- Generar PDF certificado de asistencia y aprobación de un módulo para un participante.
- Generar PDF certificado que se entrega a cada participante que haya aprobado todos los módulos que pertenecen a un programa.
- Generar PDF certificado que se entrega a cada participante indicando los programas que ha aprobado.
- Generar PDF certificado que se entrega al facilitador por la colaboración dictando módulos de un programa.
- Visualizar y generar PDF reporte de participantes por categoría dentro de un programa.
- Visualizar y generar PDF reporte de acta de calificaciones por paralelo.
- Generar PDF del informe final para posteriormente ser llenado por el facilitador.
- Generar PDF del informe final para posteriormente ser llenado por el coordinador logístico.
- Generar PDF del acta de entrega de recepción de certificados, para mantener un respaldo físico con firma al recibir cada participante dicho certificado.

2.1 Requerimientos Funcionales

Los requerimientos funcionales describen lo que el sistema debe hacer para cumplir con las necesidades del usuario [8]. Basándonos en la lista de necesidades del usuario, se elaboró los siguientes requerimientos funcionales del sistema, organizados en sus módulos:

2.1.1. Módulo de Gestión de Usuarios.

2.1.1.1. Módulo de Administración para personal de ESPOL.

- Permite el ingreso con usuario y contraseña de ESPOL usando el servicio de autenticación central (CAS) de ESPOL.
- Permite el registro de participantes, facilitadores, coordinadores logísticos, obteniendo la información de la Unidad de Talento Humano.
- Permite el ingreso o modificación de los teléfonos de contacto.
- Permite la consulta de las personas registradas.

2.1.1.2. Módulo de Administración para personal externo.

- Permite el ingreso de usuarios externos realizado por el administrador.

- Permite el registro o modificación de personas ajenas a la ESPOL, por lo que los datos necesarios serán proporcionados e ingresados.
- Permite la consulta de las personas registradas.

2.1.1.3. Módulo de Asignación de Roles

- Inicialmente todas las personas registradas en la base de datos para el CISE, tendrán por default el rol de participante, se permite realizar el cambio de rol a administrador, facilitador o coordinador logístico.

2.1.2. Módulo de Planificación

2.1.2.1. Módulo de Administración de Programa

- Permite crear, editar los programas de capacitaciones previamente planificados que dictará el CISE. La estructura del programa consta de un nombre, cantidad de horas a dictarse, cantidad de módulos que tiene el programa, y un tipo que puede ser CISE (programa planificado por el centro de capacitación), AVAL

(programa planificado por solicitud de una unidad académica de ESPOL) O Externo (programa planificado por solicitud de entes ajenas a ESPOL).

- Permite la consulta de los programas creados mediante el filtro de búsqueda: nombre, tipo.
- Permite ordenar los programas por orden alfabético de nombres.

2.1.2.2. Módulo de Administración de Módulos

- Permite crear, editar los módulos de los programas de capacitaciones previamente creados. La estructura del módulo consta del nombre del programa al que pertenece, tipo de módulo que puede ser obligatorio u opcional, el nombre del módulo, el número de horas y también se permitirá el ingreso de documentos generales necesarios para el módulo donde se realizará la especificación si podrá ser visualizado por el facilitador y/o participante.
- Permite la consulta de los módulos creados mediante el filtro de búsqueda programa.

2.1.2.3. Módulo de Administración de Paralelos

- Permite crear, editar los paralelos de un módulo para un programa de capacitaciones previamente creados. La estructura del paralelo consta de el nombre del programa y módulo al que pertenece, modalidad que puede ser regular (lunes a viernes) o intensivo (sábados y domingos), nombre del paralelo, ubicación, facilitador, coordinador logístico, se permitirá el ingreso para el número de criterios de evaluación a ser calificados y el ingreso de documentos específicos para el paralelo indicando si podrá ser visualizado por el facilitador y/o participantes.
- Permite homologar a un participante de un paralelo en el caso que haya realizado ya el módulo o su experiencia sea suficiente para ser exonerado del mismo.
- Permite la consulta de paralelos creados mediante el filtro de búsqueda, programa y módulo.
- Permite re-asignar al facilitador, coordinador logístico, participante, y la privacidad de los documentos

2.1.2.4. Módulo de Administración de Calificaciones

- Permite ingresar, editar las calificaciones adquiridas en un paralelo para cada participante, esta opción está disponible para el facilitador.
- Permite consultar las actas de calificaciones ingresadas de cada paralelo mediante el filtro de programa, módulo, esta opción esta tanto para el administrador y facilitador, el participante solo puede realizar la consulta de su calificación.

2.1.2.5. Módulo de Administración de Calificación de Asistencia

- Permite ingresar la nota de asistencia adquirida durante el módulo, esta opción es para el coordinador logístico.
- Permite la consulta de las actas de calificación con la nota de asistencia mediante el filtro de programa y módulo.

2.1.3. Módulo de Reportes.

2.1.3.1. Módulo de Reporte de Participantes por Unidad

- Permite visualizar los reportes de participantes por unidad académica de ESPOL. La estructura de los campos que se visualizan son: nombre del programa, unidad, periodo, número de horas del programa y cantidad de participantes.
- Permite consultar los reportes de participantes por unidad académica de ESPOL, por el filtro de búsqueda por unidad académica, programa.
- Permite generar un Excel con la cantidad de participantes dependiendo de la unidad académica de cada programa.
- Permite generar un archivo PDF en el que se mostrará la lista de los participantes inscritos en un programa según la unidad académica.

2.1.3.2. Módulo de Reporte de Programas impartidos.

- Permite visualizar los reportes de programas impartidos por año. La estructura de los campos que se visualizan

son: nombre del programa, total de participantes registrados inicialmente, total de participantes aprobados, periodo del programa.

- Permite consultar los reportes de programas, por el filtro de búsqueda año.
- Permite generar un archivo PDF en el que se mostrará los datos.

2.1.3.3. Módulo de Reporte de Certificados emitidos y entregados

- Permite visualizar los reportes de certificados emitidos y entregados por año. La estructura de los campos que se visualizan son: participante, nombre del programa, estado (emitido o entregado), fecha de emisión, fecha de entrega.
- Permitir la consulta de los reportes de certificados emitidos y entregados, por el filtro de búsqueda año y programa.
- Permite generar un archivo PDF en el que se mostrará los datos.

2.1.3.4. Módulo de Reporte de Participante por Categoría.

- Permite visualizar los reportes de participantes por categoría mostrando la cantidad de participantes que han subido de escalafón.
- Permite generar un archivo PDF en el que se mostrará los datos.

2.1.3.5. Módulo de Reporte de Acta de Calificación.

- Permite visualizar los reportes de acta de calificaciones de un paralelo. La estructura del encabezado del acta contiene: el nombre del módulo, el nombre del facilitador, modalidad, número de horas, horario, paralelo, días. El cuerpo del acta contiene la lista de los participantes con sus respectivas calificaciones y una estadística representativa del curso con datos como total de registrados, asistentes, aprobados, porcentaje de asistencia, porcentaje de ausentismo, porcentaje de aprobación, promedio de rendimiento.

- Permite la consulta de los reportes de acta de calificaciones por paralelo, por el filtro de búsqueda por datos de programa y módulo.
- Permite generar un archivo PDF en el que se mostrarán las calificaciones obtenidas de un paralelo.

2.1.3.6. Módulo de Reporte del Informe para el Facilitador.

- Permite generar un archivo PDF con el siguiente encabezado: Nombre del programa, módulo, modalidad, facilitador, duración, fechas, paralelo, lugar y horario. En el cuerpo se presentará una encuesta sobre el módulo.

2.1.3.7. Módulo de Reporte del Informe para el Coordinador Logístico.

- Permite generar un archivo PDF con el siguiente encabezado: Nombre del programa, módulo, modalidad, facilitador, duración, fechas, paralelo, lugar y horario. En el cuerpo se presentará una encuesta sobre el módulo.

2.1.3.8. Módulo de Reporte de Entrega de Recepción de Certificados

- Permite visualizar los reportes de entrega de recepción de certificados. La estructura del encabezado del acta contiene: el nombre del programa, el periodo del programa. El cuerpo del reporte contiene la lista de los participantes con sus respectivos códigos, la unidad académica.
- Permite la consulta de los reportes de entrega de recepción de certificados, por el filtro de búsqueda por datos de programa.
- Permite generar un archivo PDF en el que se mostrarán los registros de los participantes aprobados.

2.1.3.9. Módulo de Certificado de Asistencia y Aprobación de un Módulo.

- Permite visualizar certificados de asistencia y aprobación de los módulos para un programa específico. La estructura del certificado contiene: el nombre a quien va

dirigido, y una tabla con la cantidad de módulos aprobados incluyendo cantidad de horas.

- Permite consultar certificados de asistencia y aprobación de los módulos de un programa usando por filtro de búsqueda la identificación de un participante.
- Permite generar un archivo PDF en el que se visualice los módulos aprobados de un programa para un participante específico.

2.1.3.10. Módulo de Certificado de Aprobación del Programa.

- Permite visualizar certificados de aprobación de un programa específico. Se presentará el rendimiento y el porcentaje de asistencia adquirido.
- Permite consultar certificados de aprobación de un programa usando por filtro de búsqueda la identificación de un participante.
- Permite generar un archivo PDF.

2.1.3.11. Módulo de Certificado de Programas Aprobados.

- Permite visualizar certificados de aprobación de un programa específico. Se presentará el rendimiento y el porcentaje de asistencia adquirido.
- Permite consultar los certificados de aprobación de un programa usando por filtro de búsqueda la identificación de un participante.
- Permite generar un archivo PDF.

2.1.3.12. Módulo de Certificado de haber dictado un Módulo.

- Permite visualizar certificados de ser facilitador para un módulo. Se presentará el nombre del módulo, duración y las horas de capacitación.
- Permite consultar los certificados usando por filtro de búsqueda la identificación de un facilitador.
- Permite generar un archivo PDF.

2.2 Requerimientos No Funcionales

Los requerimientos no funcionales son aquellos que no se refieren directamente a las funciones específicas que proporciona el sistema, sino a las propiedades emergentes de este [9].

Rara vez son asociados con las características particulares del sistema, por el contrario estos requerimientos especifican o restringen las propiedades emergentes del sistema, por ejemplo especificar el rendimiento, protección, disponibilidad entre otras propiedades emergentes. Por lo que podría implicar que pueden llegar a ser más críticos que los requerimientos funcionales. El incumplimiento de un requerimiento no funcional puede llevar a que un sistema sea inutilizable.

Se han definido dos requerimientos no funcionales para el sistema web para la administración de la información del CISE

1. **Compatibilidad:** Se considera importante que los usuarios puedan acceder al sistema en cualquier navegador.

- Se ha utilizado el framework Bootstrap que actualmente se ha popularizado para sistemas web siendo este compatible con los siguientes navegadores [2]:

Tabla 1 Compatibilidad de Bootstrap con distintos navegadores

	Crome	Firefox	Internet Explorer	Opera	Safari
Androide	✓ Soporta	✓ Soporta		*No Soporta	N/A
iOS	✓ Soporta	N/A	N/A	*No Soporta	✓ Soporta
Mac OS X	✓ Soporta	✓ Soporta		✓ Soportad	✓ Soporta
Ventana	✓ Soporta	✓ Soporta	✓ Soporta	✓ Soporta	*No Soporta

En la tabla 1 se muestra para que navegadores se tiene compatibilidad

- 2. Seguridad:** Se mantiene la protección de los datos para evitar posibles pérdidas, actividades no permitidas o uso para propósitos no establecidos.
 - El acceso al sistema web, será controlado por los nombres de usuario y contraseñas de ESPOL para el caso del personal de ESPOL, y contraseña definida por usuarios externos.

2.3 Arquitectura del Sistema

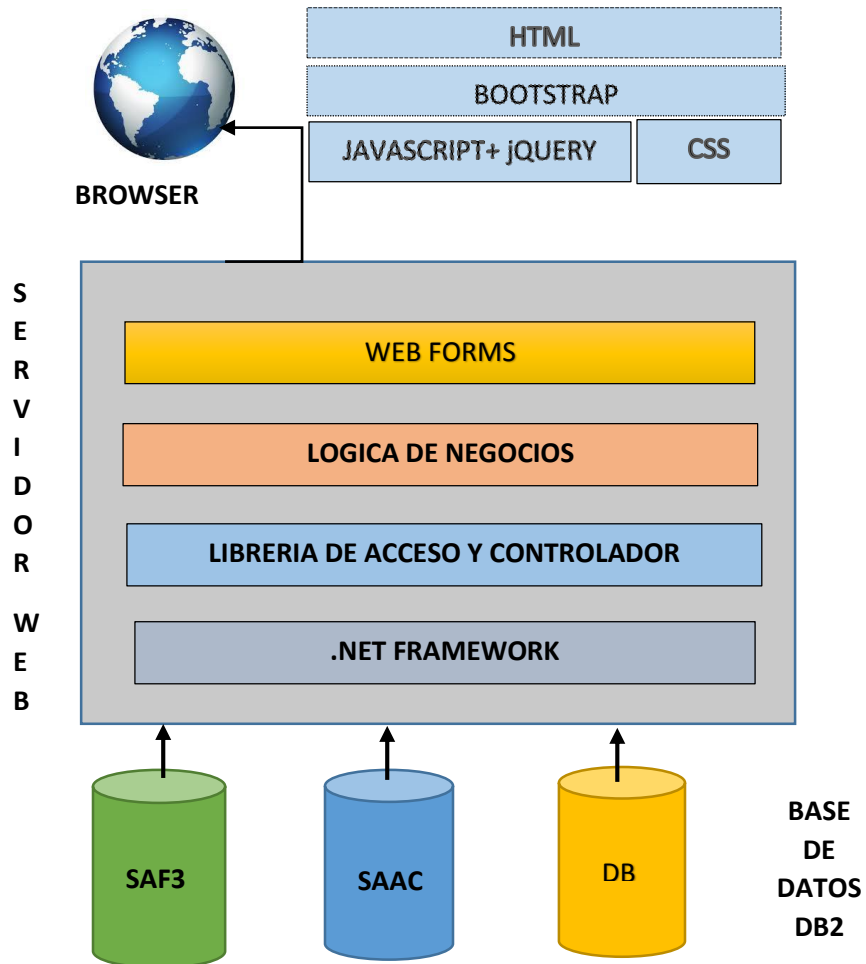


Figura 2.1 Arquitecta del Sistema

El diseño arquitectónico es el proceso creativo en donde se establece la organización del sistema para lograr satisfacer los requerimientos funcionales y no funcionales.

El sistema web para la administración de la información de las capacitaciones del CISE, generará nuevos requerimientos y posibles cambios por lo que se ha escogido una arquitectura basada en capas, para cuando exista alguna modificación, solo se cambie la capa afectada (Figura 2.1).

Se ha dividido en tres capas:

- Presentación: capa en que se presenta el sistema al usuario final, muestra la información y obtiene información directamente del usuario sujeta a validaciones mediante eventos. Esta capa recibe y procesa los resultados de la capa de negocios.
- Lógica de Negocios: capa donde se maneja toda la funcionalidad del sistema, recibe peticiones de la capa de presentación y para responder los resultados se conecta con la capa de datos mediante librería de acceso y controlador de datos
- Capa de datos: recibe solicitudes de la capa de negocios para la presentación o almacenamiento de los datos que se encuentran en tres bases de datos (sistema de administración financiero, sistema de administración académico y la base de datos del CISE) [3] [4]

2.4 Diseño del Sistema

El diseño del sistema es la estrategia de alto nivel para resolver problemas y construir una solución. Se ha tomado decisiones acerca de la organización del sistema en subsistemas o módulos (Figura 2.2). El sistema web para la administración de la información de las capacitaciones del CISE, no es un sistema aislado, mantiene comunicación con el servicio de autenticación central (CAS) del servidor auth.espol.edu.ec de ESPOL.

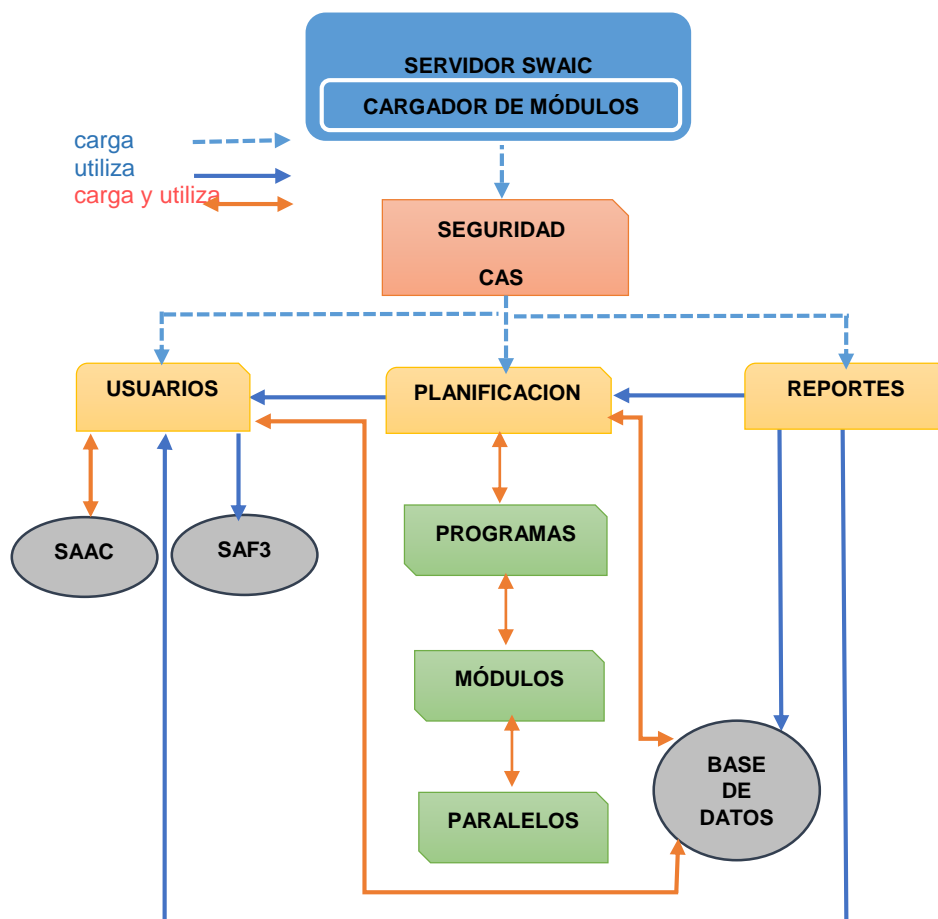


Figura 2.2 Diseño del sistema en módulos

El acceso a los módulos de usuarios, planificación o reportes; depende del tipo de usuario que haya iniciado sesión.

- **Módulo de Usuarios:** realiza consultas con la base de datos de Sistema Administrativo Financiero (SAF3) para obtener los datos personales de los profesores y para obtener la información del contrato del profesor se realiza consultas con el Sistema Administrativo Académico (SAAC). Posteriormente se guarda en la base de datos del CISE los usuarios objetivos con los permisos de acceso respectivos.
- **Módulo de Planificación:** requiere de los permisos proporcionados por el módulo de usuarios teniendo a su vez tres subsistemas (programas, módulos, paralelos) que manejan todas las reglas de negocio de las capacitaciones del CISE para posteriormente cargar o utilizar los datos de la base.
- **Módulo de Reportes:** módulo destinado para realizar consultas específicamente de la base del CISE bajo las reglas de negocio del módulo de planificación junto con los permisos y usuarios objetivos proporcionados por el módulo de usuarios.

- TBL_CISE_USUARIO

Contiene la información de los participantes, facilitadores, administradores y coordinador logístico.

- TBL_CISE_TIPO_USUARIO

Contiene los tipos de usuario que intervienen en el sistema como lo son: participante, administrador, facilitador, coordinador logístico.

- TBL_CISE_ROLES

Contiene la relación de un usuario con el tipo usuario, identificando si el rol está activo o inactivo.

- TBL_CISE_PROGRAMA

Contiene la información necesaria para comenzar la planificación para las capacitaciones a dictarse, identificando la cantidad de horas, módulos e indicando la fecha de inicio y final del programa.

- TBL_CISE_MODULO

Contiene la información de un módulo de un programa en particular.

- TBL_CISE_DOCUMENTOS_MODULO

Contiene la información de los documentos que se han ingresado para un módulo.

- TBL_CISE_MODULO_MODULO_PERMISO

Contiene la información de permisos para visualizar los documentos ingresados anteriormente en el módulo.

- TBL_CISE_PARALELO

Contiene la información del paralelo de un módulo, asignando un facilitador y un coordinador logístico.

- TBL_CISE_DOCUMENTOS PARALELO

Se permite que dentro del paralelo se pueda añadir documentos específicos para el mismo.

- TBL_CISE_NOTAS

Contiene la información de la definición de los criterios de evaluación con su respectivo puntaje.

- TBL_CISE_HORARIOS

Contiene los horarios en los cuales se darán las capacitaciones en cada paralelo.

- TBL_CISE_PROGRAMA_REGISTRO

Contiene el registro de un usuario en el programa, quedando todos los participantes interesados, inscritos en el programa.

- TBL_CISE_PROGRAMA_REGISTRO_PARALELO

Contiene la información de la asignación del registro de los participantes en un paralelo específico del programa y módulo.

- TBL_CISE_CALIFICACIONES

Contiene las calificaciones obtenidas por cada participante de un paralelo en particular.

- TBL_CISE_CERTIFICADO_APROBACION

Mantiene la información de los certificados si han sido emitidos o/y entregados de los programas terminados.

2.4.2 Diseño de Pantallas

El diseño de las pantallas se las realizó bajo el diseño establecido e implementado para las páginas web de ESPOL, logrando así mantener una consistencia e identificación del CISE como parte de ESPOL. El diseño de las pantallas es el proceso donde se identifica la estructura que va adquirir el sistema web con respecto a los requerimientos levantados en la fase de planificación para crear sus secciones, funcionalidades y sistemas de navegación [32].

- **Encabezado**

Como se muestra en la Figura 2.4 es la zona que se encuentra en la parte superior de la interfaz web que ocupa el mismo ancho de la página con una altura definida y que tiende a repetirse en todas las páginas del sistema web, para que el usuario pueda percibir uniformidad en la misma.



Figura 2.4 Encabezado de las pantallas del sistema web

- **Sistema de Navegación**

El sistema de navegación (Figura 2.5) se enfoca en el tipo de usuario que haya iniciado sesión, brindándole las opciones requeridas según los requisitos levantados.

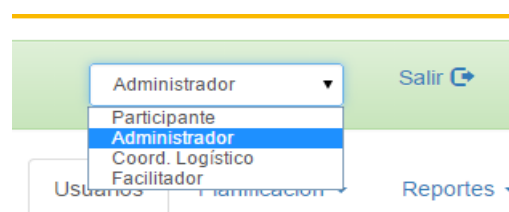


Figura 2.5 Navegación de tipos usuarios

En la parte superior derecha aparecen los roles que el usuario tiene asignados. Se puede cambiar de rol en la misma sección mediante un combo box (Figura 2.6).



Figura 2.6 Sistema de Navegación

El menú presenta varias opciones o secciones del sistema donde el usuario puede navegar dinámicamente, para mantener una buena interacción se ha puesto un diferenciador en nuestro ejemplo un efecto de separación con las otras secciones, para indicar en que sección del sistema web se encuentra.

- **Cuerpo de la Página**

Zona ubicada en la parte central, entre el encabezado y el pie de página, ocupando un gran porcentaje del área del Sistema Web.

Usuarios



Nuevo registro +

Mostrar: 10 entradas por página

Buscar:

No. ▾	Identificación	Apellidos	Nombres	Tipo	Rol	Opciones
1	0930068515	MENDEZ YEPEZ	PEDRO LUIS	ESPOL	<ul style="list-style-type: none"> • Administrador • Participante • Facilitador • Coord. Logístico 	 

Figura 2.7 Cuerpo de la Página

En esta zona se muestra la información específica sobre un tema establecido en la sección.

En la parte superior izquierda de la zona central lleva un título que identifica la sección o página en la que ha ingresado el usuario (Figura 2.7). Éste título tiene un tamaño superior al resto de los contenidos para ser visualizado a primera instancia por parte del usuario y sea fácil saber su ubicación.

- **Pie de Página**

En la Figura 2.8 se muestra la zona que se encuentra en la parte inferior de la interfaz web donde contiene icono e información sobre la institución ESPOL indicando que el contenido de la misma es propiedad intelectual de la institución.

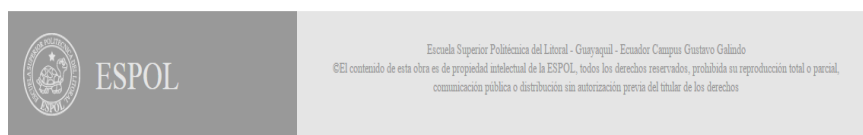


Figura 2.8 Pie de Página

2.5 Diseño de Pruebas

El propósito de esta sección consiste en detallar el procedimiento que se va a realizar para las pruebas de los casos de uso de nuestro sistema web para administración de la información de las capacitaciones del CISE.

- Filosofía de Pruebas

Los interesados en el sistema web (stakeholders) para la administración de la información de las capacitaciones del CISE, serán las personas idóneas para realizar las pruebas de cada módulo, por cada prueba que se realice, se elaborará un reporte de evaluación en base a los criterios de documentación. Las pruebas se irán realizando a medida que se vayan desarrollando los respectivos módulos. Se evaluará contra los documentos de requisitos la elaboración del sistema, así como todas las entradas, salidas, reportes y los documentos a utilizar.

- Criterio de Documentación

Los criterios de evaluación establecen el formato de los documentos, las especificaciones de los parámetros que

deben ser tomados en cuenta para documentar las pruebas, elaboración de reportes de las pruebas. Cada evaluación generará reportes descritos en la sección Comparar resultados con datos de prueba.

- Registro de Pruebas

Los reportes que cada uno de los evaluadores realice de las pruebas serán registrados. Su formato se detalla a continuación con un ejemplo:

- Nombre de la Prueba: Administración para personal de ESPOL
- Nombre del caso de uso: Registro de un personal de ESPOL
- Descripción del caso de uso: El módulo de registro para personal de ESPOL permite que al ingresar la cedula de una persona, se obtenga la información necesaria para proceder a registrarla en la base de datos del CISE.

- Presentación: La pantalla a presentarse es la siguiente (Figura 2.9):

Figura 2.9 Ejemplo de diseño de prueba (Registro Usuario)

- Registro para comparar resultados con datos de prueba:

Nombre de caso de uso: Registro de Personal ESPOL

Tabla 2 Diseño para la comparación de los datos de prueba con los resultados

Escenario: Registro de Personal de ESPOL exitoso		
Condición	Resultado	Observaciones
Ingreso de cedula sea de personal de ESPOL		
Ingreso de cedula ya este registrada		

La tabla 2 es el diseño en que se hará el registro del resultado obtenido al realizar la prueba del caso de uso con la validación de las condiciones descritas.

- Registro al ejecutar el programa con datos de prueba:

Tabla 3 Diseño para las pruebas de Escenarios de Casos de Uso

Escenario: Ingreso Exitoso de Personal de ESPOL		Factor de Prueba: Alta	
Lista de Módulos: <ul style="list-style-type: none"> • Módulo de Usuarios 			
Responsable prueba: <ul style="list-style-type: none"> • Usuario asignado por el CISE 			
Hora Inicio: 12:55		Hora Fin: 13:00	
Precondiciones: <ul style="list-style-type: none"> • Se escoge tipo "ESPOL" 			
Datos de Entrada: <ul style="list-style-type: none"> • Ingreso de cédula del personal de "ESPOL" 			
Descripción de Pasos: <ol style="list-style-type: none"> 1. Se ingresa a sesión como tipo usuario "Administrador" 2. Se hace clic en el menú usuarios 3. Se hace clic en nuevo registro 			
Resultado Esperado: Muestra un mensaje confirmación de registro exitoso		Cumplimiento:	Si
Resultado Obtenido: Muestra el mensaje confirmación.		Errores: Ninguno	
Recomendaciones u Observaciones: Ninguno			

En la tabla 3 se mantendrá un registro al ejecutar el programa con los datos de prueba, indicando el factor de prueba (número de pruebas realizadas), los módulos que intervienen, persona encargada de la prueba, tiempo de duración, las condiciones iniciales, las condiciones para activar el escenario, los pasos necesarios para realizar la

prueba del escenario y un contraste entre el resultado obtenido con el resultado esperado, indicando si existe errores y se cumplió con el resultado esperado.

El resultado esperado; es el resultado que desea el usuario que realiza la prueba.

- Grado de Evaluación de Pruebas

Determinará la prioridad para las pruebas de los escenarios de un caso de uso dando mayor prioridad a las partes críticas de los módulos del sistema web asegurándonos de probar las partes más sensibles a errores y defectos del sistema.

Se definirán tres niveles de prioridades: altas, media y baja para los módulos.

- Factor de Prueba

Tabla 4 Factor de prueba

Prioridad	No. De Pruebas
Baja	2
Media	3
Alta	5

En la tabla 4 se define el factor de prueba como un indicador del número de pruebas realizadas en los escenarios de casos de uso.

- Asignación

Módulo de Usuarios

Tabla 5 Asignación de pruebas para el módulo usuario

Caso de Uso	Prioridad
Registrar personal de ESPOL	Alta
Registrar personal externo	Alta
Iniciar sesión para ESPOL	Alta
Iniciar sesión de externos	Alta
Cambiar clave	Media
Asignar roles	Baja

En la tabla 5 se presenta una asignación de los casos de uso seleccionados como los más críticos del módulo de usuario para realizar las pruebas

Módulo de Planificación

Tabla 6 Asignación de pruebas para el módulo de planificación

Caso de Uso	Prioridad
Registrar programa	Alta
Registrar módulo	Alta
Ingresar documentos	Alta
Ingresar criterios de calificación	Media

En la tabla 6 se presenta una asignación de los casos de uso seleccionados como los más críticos del módulo de planificación para realizar las pruebas

CAPÍTULO 3

3. IMPLEMENTACIÓN Y PRUEBAS

En este capítulo, se explicará sobre las herramientas de desarrollo, las pruebas y correcciones realizadas durante la implementación del sistema web para la administración de la información de las capacitaciones del CISE.

Un ambiente de desarrollo integrado (IDE), es una aplicación de software que suele ofrecer muchas características para la creación, modificación, compilación, implementación y depuración de software llevando a cabo todo el desarrollo en un único programa logrando maximizar la productividad del programador en el desarrollo del software. Algunos ambientes de desarrollo integrado están dedicados específicamente a

un lenguaje de programación, por otro lado, existen muchos ambientes de desarrollo integrado de múltiples lenguajes tales como Eclipse, ActiveState Komodo, IntelliJ IDEA, MyEclipse, Oracle JDeveloper, NetBeans, Codenvy y Microsoft Visual Studio [5].

El sistema web de administración de la información de las capacitaciones del CISE será alojado en las instalaciones de Gerencia de Tecnología y Sistemas de Información (GTSI) de ESPOL, se conoce previa investigación que el GTSI trabaja con Microsoft Visual Studio e IBM Data Studio por lo que se ha considerado trabajar en el desarrollo del sistema con Visual Studio 2010 que viene con .NET Framework 4 y apoya el desarrollo de aplicaciones dirigidas a Windows 7 . [6] con el conocimiento que es compatible con IBM DB2 y Oracle bases de datos, además de Microsoft SQL Server, para la administración de base de datos se ha escogido a IBM® Data Studio que proporciona a los desarrolladores de bases de datos y administradores de bases un entorno integrado y modular para el desarrollo y administración productiva de IBM DB2 para las bases de datos Linux®, UNIX® y Windows. Logrando tener por certeza no tener problemas futuros y por lo tanto seguir el estándar impuesto por la institución [7].

3.1 Ejecutar el programa con los datos de prueba

Se realizarán las pruebas con los interesados (stakeholders) de las funcionalidades en la entrega de cada módulo. Se presentarán las pantallas con las recomendaciones y observaciones dadas.

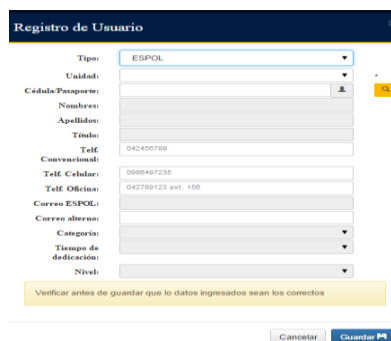
3.1.1 Módulo de Gestión de Usuarios

- Prueba de Administración para personal de ESPOL

Caso de uso: Registrar personal de ESPOL

El módulo de registro para personal de ESPOL permite que al ingresar la cédula de una persona, se obtenga la información necesaria para proceder a registrarla en la base de datos del CISE.

La pantalla a presentarse es la siguiente (Figura 3.1):



Registro de Usuario

Tipo: ESPOL

Unidad:

Cédula/Pasaporte:

Nombre:

Apellidos:

Título:

Teléfono:

Convenional: 042450789

Teléfono Celular: 0989497235

Teléfono Oficial: 042789123 ext. 100

Correo ESPOL:

Correo alterno:

Categoría:

Tiempo de dedicación:

Nivel:

Verificar antes de guardar que lo datos ingresados sean los correctos

Cancelar Guardar

Figura 3.1 Registro de Usuario ESPOL

Se registrará la ejecución con datos de prueba de cédulas de los profesores de ESPOL

Tabla 7 Registro exitoso de personal ESPOL

Escenario: Registro Exitoso de Personal de ESPOL		Factor de Prueba: Alta	
Lista de Módulos: <ul style="list-style-type: none"> Módulo de Usuarios 			
Responsable prueba: <ul style="list-style-type: none"> Usuario asignado por el CISE 			
Hora Inicio: 15:55		Hora Fin: 16:00	
Precondiciones: <ul style="list-style-type: none"> Se ingresa a sesión como tipo usuario "Administrador" Se hace clic en el menú usuarios Se hace clic en nuevo registro. Se escoge tipo "ESPOL" 			
Datos de Entrada: <ul style="list-style-type: none"> Ingreso de cédula del personal de ESPOL Escoge la Unidad a la que pertenece el personal de ESPOL 			
Descripción de Pasos: <ol style="list-style-type: none"> Se hace clic en guardar 			
Resultado Esperado: Muestra un mensaje confirmación de registro exitoso		Cumplimiento:	Si
Resultado Obtenido: Muestra el mensaje confirmación.		Errores: Ninguno	
Recomendaciones u Observaciones: Agregar teléfonos de oficina, convencional y celular. Mostrar un mensaje indicando la verificación de los datos antes de guardar el usuario. Agregar un indicador del formato para el ingreso de teléfonos. Colocar un asterisco en los campos obligatorios.			

En la tabla 7 se puede apreciar que el tipo de usuario que puede realizar el ingreso de un personal de ESPOL es el administrador ingresando al módulo de usuarios, al ingresar la cédula de un usuario y escoger una

unidad académica, se realiza la validación si la cédula ingresada pertenece a un personal de ESPOL, en el caso de si ser de ESPOL, se llena el formulario con la información y se procede a guardar a la base de datos del CISE.

Se registrará la ejecución con datos de prueba de cédulas de profesores ya registrados y de personas externas

Tabla 8 Registro fallido para personal ESPOL

Escenario: Registro Fallido de Personal de ESPOL		Factor de Prueba: Alta	
Lista de Módulos: <ul style="list-style-type: none"> Módulo de Usuarios 			
Responsable prueba: <ul style="list-style-type: none"> Usuario asignado por el CISE 			
Hora Inicio: 16:02		Hora Fin: 16:08	
Precondiciones: <ul style="list-style-type: none"> Se ingresa a sesión como tipo usuario "Administrador" Se hace clic en el menú usuarios Se hace clic en nuevo registro Se escoge tipo "ESPOL" 			
Datos de Entrada: <ul style="list-style-type: none"> Ingreso de cédula del personal de ESPOL 			
Descripción de Pasos: <ol style="list-style-type: none"> Se hace clic en guardar 			
Resultado Esperado: Muestra un mensaje aviso indicando si el registro ya fue realizado o si la cedula ingresada no es de un personal de ESPOL		Cumplimiento:	Si
Resultado Obtenido: Muestra el mensaje de aviso.		Errores: Ninguno	
Recomendaciones u Observaciones: Ninguno			

En la tabla 8 se identifica que el actor para el registro de un personal de ESPOL es el administrador, en la sección de usuarios, al ingresar el número de cédula de una persona se realiza la verificación si es un personal de ESPOL, si no lo es envía un mensaje de advertencia y borra

la cédula ingresada. Si el administrador ingresa una cédula que ya se encuentra registrada en la base de datos del CISE, se presenta un mensaje de advertencia que el usuario ya ha sido registrado.

Caso de Uso: Iniciar Sesión para ESPOL

El módulo de ingreso de sesión para personal de ESPOL permite a una persona ingresar al sistema con usuario y contraseña de ESPOL cuando este registrada para la base de datos del CISE.

La pantalla a presentarse es la siguiente (Figura 3.2):



Usuario: @espol.edu.ec

Contraseña:

¿Visítame antes de abrir sesión en otros sitios.

[INICIAR SESIÓN](#) limpiar

Atención:
En caso de que no tenga usuario, o su usuario se encuentre bloqueado diríjase a la página del [CISE](#) y escoja la opción del menú Cuenta Electrónica.

Lenguajes:
[English](#) [Spanish](#)

Figura 3.2 Inicio de sesión ESPOL

Se registrará la ejecución con datos de prueba de usuario y clave de ESPOL

Tabla 9 Inicio de sesión exitoso para ESPOL

Escenario: Inicio de sesión exitoso para ESPOL		Factor de Prueba: Alta	
Lista de Módulos: <ul style="list-style-type: none"> Módulo de Usuarios 			
Responsable prueba: <ul style="list-style-type: none"> Usuario asignado por el CISE 			
Hora Inicio: 16:10		Hora Fin: 16:15	
Precondiciones: <ul style="list-style-type: none"> Se ingresa al dominio del sistema web Se hace clic en usuario ESPOL 			
Datos de Entrada: <ul style="list-style-type: none"> Ingresar usuario de ESPOL Ingresar contraseña de ESPOL 			
Descripción de Pasos: <ol style="list-style-type: none"> Se hace clic en Iniciar Sesión 			
Resultado Esperado: Ingresar al sistema web.		Cumplimiento:	Si
Resultado Obtenido: Ingreso al sistema web con el rol escogido.		Errores:	Ninguno
Recomendaciones u Observaciones: Ninguno			

En la tabla 9 describe el inicio de sesión con la autenticación de ESPOL, por lo que se podría interpretar que toda persona que tenga usuario y contraseña de ESPOL podrá acceder al sistema, pero se realiza una verificación si el usuario que desea ingresar fue previamente registrado en la base del CISE.

Si es de ESPOL y fue registrado por el administrador del sistema podrá acceder.

Se registrará la ejecución con datos de prueba de usuario y clave de ESPOL no registrados en la base del CISE, con usuarios ficticios

Tabla 10 inicio de sesión fallido para ESPOL

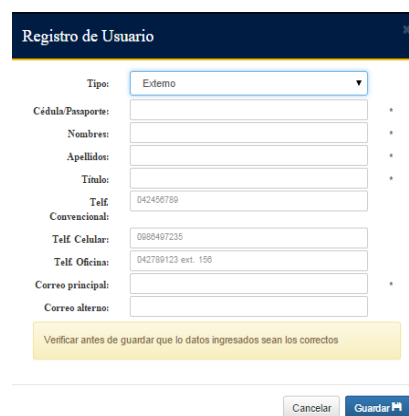
Escenario: Inicio de sesión fallido para ESPOL		Factor de Prueba: Alta	
Lista de Módulos: <ul style="list-style-type: none"> Módulo de Usuarios 			
Responsable prueba: <ul style="list-style-type: none"> Usuario asignado por el CISE 			
Hora Inicio: 16:17		Hora Fin: 16:20	
Precondiciones: <ul style="list-style-type: none"> Se ingresa al dominio del sistema web Se hace clic en usuario ESPOL 			
Datos de Entrada: <ul style="list-style-type: none"> Ingresa usuario de ESPOL Ingresa contraseña de ESPOL 			
Descripción de Pasos: <ol style="list-style-type: none"> Se hace clic en Iniciar Sesión 			
Resultado Esperado: Muestra indicando que usuario o contraseña no son válidos. Se muestra el Logout de ESPOL		Cumplimiento:	Si
Resultado Obtenido: Muestra el mensaje de aviso, indicando que usuario o contraseña no son válidos.		Errores: Ninguno	
Recomendaciones u Observaciones: Ninguno			

En la tabla 10 describe el escenario fallido del inicio de sesión para ESPOL, si una persona con usuario y contraseña de ESPOL no registrado en la base del CISE, se re-direcciona a logout del servicio de autenticación central (CAS), si tiene usuario o contraseña inválido mostrara el mensaje.

- **Prueba de Administración para personal externo.**

Caso de Uso: Registrar personas externas

El módulo de registro de personas externas le permite al administrador habilitar un usuario y una clave al usuario ingresado para acceder al sistema, para realizar el registro debe ingresar a la opción “Registrar nuevo” y luego escoger la opción “Externo” en la cual se debe completar la siguiente información: cédula/pasaporte, nombres, apellidos, título, telf. Convencional, telf. Celular, telf. Oficina, correo principal, correo alterno. Toda la información solicitada debe ser ingresada a excepción del correo alterno y los teléfonos, para que sea registrado dentro del sistema, en caso de no ingresar toda la información se mostrará un mensaje indicando que falta información. La pantalla a llenar es la siguiente (Figura 3.3):



The screenshot shows a web form titled "Registro de Usuario" with a dark blue header. The form is for registering an external user, as indicated by the "Tipo" dropdown menu set to "Externo". The form fields are as follows:

- Tipo: Externo (dropdown menu)
- Cédula/Pasaporte: [Empty text input field]
- Nombres: [Empty text input field]
- Apellidos: [Empty text input field]
- Título: [Empty text input field]
- Telf. Convencional: 042458789 (text input field)
- Telf. Celular: 0988467235 (text input field)
- Telf. Oficina: 042789123 ext. 158 (text input field)
- Correo principal: [Empty text input field]
- Correo alterno: [Empty text input field]

Below the form fields is a yellow warning box with the text: "Verificar antes de guardar que lo datos ingresados sean los correctos". At the bottom right of the form are two buttons: "Cancelar" and "Guardar" (with a save icon).

Figura 3.3 Registro de Usuario EXTERNO

Se registrará la ejecución con datos de prueba de personas externas a ESPOL

Tabla 11 Registro exitoso de personal externo

Escenario: Registro Exitoso de Personal Externo		Factor de Prueba: Alta	
Lista de Módulos: <ul style="list-style-type: none"> Módulo de Usuarios 			
Responsable prueba: <ul style="list-style-type: none"> Usuario asignado por el CISE 			
Hora Inicio: 16:22		Hora Fin: 16:30	
Precondiciones: <ul style="list-style-type: none"> Se ingresa a sesión como tipo usuario "Administrador" Se hace clic en el menú usuarios Se hace clic en nuevo registro Se escoge tipo "EXTERNO" 			
Datos de Entrada: <ul style="list-style-type: none"> Ingreso de cédula/pasaporte Ingreso de Nombres Ingreso de Apellidos Ingreso de Título Ingreso de Correo principal 			
Descripción de Pasos: <ol style="list-style-type: none"> Se hace clic en guardar 			
Resultado Esperado: Muestra un mensaje de confirmación de registro exitoso		Cumplimiento:	Si
Resultado Obtenido: Muestra el mensaje de confirmación.		Errores: Ninguno	
Recomendaciones u Observaciones: Agregar teléfonos de oficina, convencional y celular. Mostrar un mensaje indicando la verificación de los datos antes de guardar el usuario. Agregar un indicador del formato para el ingreso de teléfonos. Colocar un asterisco en los campos obligatorios.			

En la tabla 11 nos indica que el actor para el registro de una persona externa es el administrador, debe ingresar los datos requeridos, se realiza una validación para verificar si la cédula ingresada no pertenece

a una persona de ESPOL, si no pertenece continua con el ingreso de los datos y se guarda la información en la base de datos del CISE.

Se registrará la ejecución con datos de prueba de personas de ESPOL, personas externas ya registradas.

Tabla 12 Registro fallido de personal externo

Escenario: Registro Fallido de Personal Externo		Factor de Prueba: Alta	
Lista de Módulos:			
<ul style="list-style-type: none"> Módulo de Usuarios 			
Responsable prueba:			
<ul style="list-style-type: none"> Usuario asignado por el CISE 			
Hora Inicio: 16:32		Hora Fin: 16:40	
Precondiciones:			
<ul style="list-style-type: none"> Se ingresa a sesión como tipo usuario "Administrador" Se hace clic en el menú usuarios Se hace clic en nuevo registro Se escoge tipo "EXTERNO" 			
Datos de Entrada:			
<ul style="list-style-type: none"> Ingreso de cédula/pasaporte Ingreso de Nombres Ingreso de Apellidos Ingreso de Titulo Ingreso de Correo principal 			
Descripción de Pasos:			
1. Se hace clic en "guardar"			
Resultado Esperado: Muestra un mensaje con el aviso indicando si el usuario está registrado		Cumplimiento:	Si
Resultado Obtenido: Muestra el mensaje de aviso.		Errores: Ninguno	
Recomendaciones u Observaciones: Ninguno			

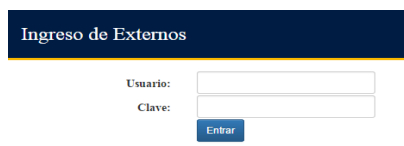
En la tabla 12 se muestra que el actor es el administrador, al ingresar la cédula de una persona que sea de ESPOL, se presenta un mensaje de aviso, o si se ingresa la cédula de una persona ya registrada se

presenta un mensaje de aviso indicando que esa cédula se encuentra registrada.

Caso de Uso: Iniciar Sesión de externos

El módulo de iniciar sesión de personas externas permite el ingreso al sistema, a personas ajenas a ESPOL, previo su registro, se deberá ingresar: usuario, clave. La información solicitada debe ser ingresada para acceder al sistema, en caso de no ingresar toda la información se mostrará un mensaje indicando que falta información.

La pantalla a llenar es la siguiente (Figura 3.4):



El formulario muestra un encabezado con el título "Ingreso de Externos". Debajo de este, hay dos campos de entrada de texto: el primero está etiquetado como "Usuario:" y el segundo como "Clave:". A la derecha de los campos de texto hay un botón rectangular con el texto "Entrar".

Figura 3.4 Inicio de Sesión Externo

Se registrará la ejecución con datos de prueba de personas de ESPOL, personas externas ya registradas.

Tabla 13 Inicio de sesión exitoso de personal externo

Escenario: Inicio de sesión exitoso de Personal externo		Factor de Prueba: Alta	
Lista de Módulos: <ul style="list-style-type: none"> Módulo de Usuarios 			
Hora Inicio: 16:42		Hora Fin: 16:45	
Precondiciones: <ul style="list-style-type: none"> Se ingresa al dominio del sistema web Se hace clic "Usuarios externos" 			
Datos de Entrada: <ul style="list-style-type: none"> Ingreso de usuario Ingreso de clave 			
Descripción de Pasos: <ol style="list-style-type: none"> Se hace clic en "Entrar" 			
Resultado Esperado: Muestra un mensaje confirmación de registro exitoso		Cumplimiento:	Si
Resultado Obtenido: Muestra el mensaje confirmación.		Errores: Ninguno	
Recomendaciones u Observaciones: Ninguno			

En la tabla 13 se describe los pasos que realiza una persona externa al iniciar sesión en el sistema, el usuario puede ser cualquiera que no sea de ESPOL, y que este previamente registrado por el administrador del sistema.

Se registrará la ejecución con datos de prueba de personas de ESPOL y personas externas ya registradas.

Tabla 14 Inicio de sesión fallido de personal externo

Escenario: Inicio de sesión fallido de Personal externo		Factor de Prueba: Alta	
Lista de Módulos: <ul style="list-style-type: none"> Módulo de Usuarios 			
Responsable prueba: <ul style="list-style-type: none"> Usuario asignado por el CISE 			
Hora Inicio: 16:46		Hora Fin: 16:50	
Precondiciones: <ul style="list-style-type: none"> Se ingresa al dominio del sistema web Se hace clic "Usuarios externos" 			
Datos de Entrada: <ul style="list-style-type: none"> Ingreso de usuario Ingreso de clave 			
Descripción de Pasos: <ol style="list-style-type: none"> Se hace clic en "Entrar" 			
Resultado Esperado: Muestra un mensaje de aviso sobre usuario o clave incorrecta		Cumplimiento:	Si
Resultado Obtenido: Muestra el mensaje de aviso.		Errores: Ninguno	
Recomendaciones u Observaciones: Ninguno			

En la tabla 14 se muestra las acciones a realizar para el inicio de sesión de externos, se utilizaron datos de prueba erróneos, al realizar la verificación para el ingreso del usuario solicitante se identifica que no

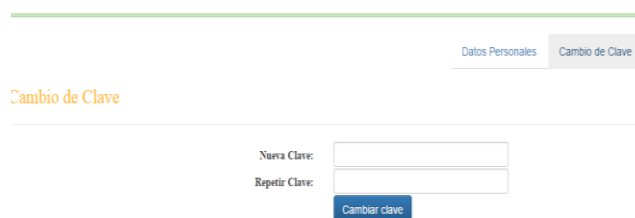
se encuentra registrado en la base de datos del CISE y se muestra un mensaje de usuario o contraseña inválidos.

Caso de Uso: Cambiar Clave

La solicitud del cambio de clave se realizará al administrador, la nueva clave a cambiar será la identificación del usuario.

Para realizar el cambio la persona externa ingresara a su sesión con la identificación y luego seleccionara la opción de “cambio de clave”.

La pantalla a llenar es la siguiente (Figura 3.5):



The screenshot shows a web interface for changing a password. At the top right, there are two tabs: 'Datos Personales' and 'Cambio de Clave', with 'Cambio de Clave' being the active tab. Below the tabs, the title 'Cambio de Clave' is displayed in orange. The form contains two input fields: 'Nueva Clave:' and 'Repetir Clave:'. Below these fields is a blue button labeled 'Cambiar clave'.

Figura 3.5 Cambio clave EXTERNOS

Se registrará la ejecución con datos de prueba de personas externas ya registradas.

Tabla 15 Cambio exitoso de clave

Escenario: Cambio Exitoso de clave		Factor de Prueba: Media	
Lista de Módulos: <ul style="list-style-type: none"> Módulo de Usuarios 			
Responsable prueba: <ul style="list-style-type: none"> Usuario asignado por el CISE 			
Hora Inicio: 16:50		Hora Fin: 16:58	
Precondiciones: <ul style="list-style-type: none"> Se ingresa a al dominio del sistema web Se hace clic en “Usuarios externos” Se Inicia sesión con identificación como clave Se hace clic en “Entrar” Se hace clic en “Cambiar clave” 			
Datos de Entrada: <ul style="list-style-type: none"> Nueva clave Confirmación de la nueva clave 			
Descripción de Pasos: <ol style="list-style-type: none"> Se hace clic en “cambiar clave” 			
Resultado Esperado: Muestra un mensaje confirmación de cambio de clave		Cumplimiento:	Si
Resultado Obtenido: Muestra el mensaje confirmación.		Errores: Ninguno	
Recomendaciones u Observaciones: Ninguno			

En la tabla 15 muestra que el actor es una persona externa registrada como usuario en la base de datos del CISE, el usuario debe iniciar sesión para poder cambiar su clave, solo se solicita la confirmación de

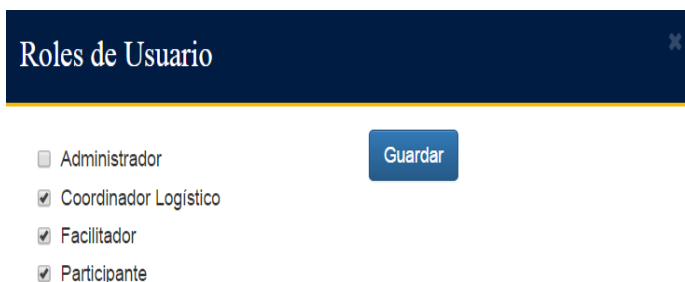
la clave nueva para posteriormente mostrar el mensaje de cambio de clave exitoso.

- **Prueba de Asignación de Roles**

Caso de Uso: Asignar Roles

La asignación de rol es importante, ya que es la sección donde el administrador da permisos a los usuarios registrados de acceder a secciones del sistema dependiendo del tipo usuario, tal como lo puede ser participante, facilitador, coordinador logístico o incluso otro administrador.

La presentación se da mediante una tabla donde en cada fila se muestra a los usuarios y existe la opción de asignar roles. Al seleccionar esta opción aparecerá la pantalla a continuación (Figura 3.6):



The screenshot shows a dark blue header with the text "Roles de Usuario" and a close icon. Below the header is a list of roles with checkboxes: "Administrador" (unchecked), "Coordinador Logístico" (checked), "Facilitador" (checked), and "Participante" (checked). To the right of the list is a blue button labeled "Guardar".

Figura 3.6 Asignación de roles

Se registrará la ejecución con datos de prueba de personas externas ya registradas.

Tabla 16 Asignación de roles exitosa

Escenario: Asignación de Roles exitosa		Factor de Prueba: Baja	
Lista de Módulos: <ul style="list-style-type: none"> Módulo de Usuarios 			
Responsable prueba: <ul style="list-style-type: none"> Usuario asignado por el CISE 			
Hora Inicio: 16:58		Hora Fin: 17:01	
Precondiciones: <ul style="list-style-type: none"> Se Inicia sesión como "Administrador" Se escoge al usuario que se le desea asignar el rol 			
Datos de Entrada: <ul style="list-style-type: none"> Escoge el/los roles que desea asignar 			
Descripción de Pasos: <ol style="list-style-type: none"> Se hace check en el rol deseado. Se hace clic en guardar 			
Resultado Esperado: Muestra un mensaje confirmación de la asignación de roles		Cumplimiento:	Si
Resultado Obtenido: Muestra el mensaje confirmación.		Errores: Ninguno	
Recomendaciones u Observaciones: Ninguno			

En la tabla 16 nos muestra que el asignar roles tiene un factor de prueba bajo, debido a que solo se realiza los check en los roles que se desea asignar a un usuario y no existe el escenario fallido.

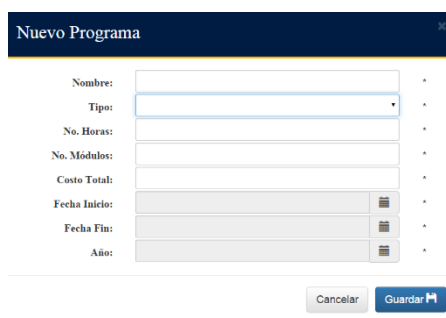
3.1.2 Módulo de Planificación

- **Prueba de Administración de Programa**

Caso de uso: Registrar Programa

El módulo para el registro de un programa es la parte inicial de la planificación del programa de capacitación. En esta sección se le permite al administrador la creación de un nuevo programa a dictarse, se debe completar la siguiente información: nombre, tipo, número de horas, número de módulos, costo total, fecha inicio, fecha fin, año.

Toda la información solicitada debe ser ingresada para el registro dentro del sistema, en caso de no ingresar toda la información se mostrará un mensaje indicando que falta información. La pantalla a presentarse es la siguiente (Figura 3.7):



The image shows a web form titled "Nuevo Programa" with a dark blue header. The form contains several input fields, each with a small '+' icon to its right. The fields are: "Nombre:" (text input), "Tipo:" (dropdown menu), "No. Horas:" (text input), "No. Módulos:" (text input), "Costo Total:" (text input), "Fecha Inicio:" (calendar icon), "Fecha Fin:" (calendar icon), and "Año:" (calendar icon). At the bottom right of the form, there are two buttons: "Cancelar" (grey) and "Guardar" (blue with a save icon).

Figura 3.7 Registro de Programa

Se registrará la ejecución con datos de prueba de programas dictados en años anteriores.

Tabla 17 Registro de programa exitoso

Escenario: Registro de Programa exitoso		Factor de Prueba: Alta	
Lista de Módulos:			
<ul style="list-style-type: none"> Módulo de Planificación 			
Hora Inicio: 15:00		Hora Fin: 15:06	
Precondiciones:			
<ul style="list-style-type: none"> Se ha iniciado sesión como “Administrador” Se escoge la sección de planificación Se escoge “Nuevo Programa” 			
Datos de Entrada:			
<ul style="list-style-type: none"> Ingreso de nombre Ingreso de tipo (CISE, aval, externo) Ingreso de No de Horas Ingreso de No de Módulos Ingreso de Fecha inicio Ingreso de Fecha fin Ingreso de año 			
Descripción de Pasos:			
1. Se hace clic en guardar			
Resultado Esperado: Muestra un mensaje de confirmación del registro del programa		Cumplimiento:	Si
Resultado Obtenido: Muestra el mensaje confirmación.		Errores: Ninguno	
Recomendaciones u Observaciones: Resaltar el botón salir			

En la tabla 17 se muestra que la funcionalidad de registrar un programa se encuentra en el módulo de planificación, y el actor es el administrador, al ingresar todos los datos requeridos se registra el programa en la base de datos del CISE.

Se registrará la ejecución con datos de prueba de programas dictados en años anteriores.

Tabla 18 Registro de programa fallido

Escenario: Registro de Programa fallido		Factor de Prueba: Alta
Lista de Módulos: <ul style="list-style-type: none"> Módulo de Planificación 		
Hora Inicio: 15:08	Hora Fin: 15:10	
Precondiciones: <ul style="list-style-type: none"> Se ha iniciado sesión como "Administrador" Se escoge la sección de planificación Se escoge "Nuevo Programa" 		
Datos de Entrada: <ul style="list-style-type: none"> Ingreso de nombre Ingreso de tipo(CISE, aval, externo) Ingreso de No de Horas Ingreso de No de Módulos Ingreso de Fecha inicio Ingreso de Fecha fin Ingreso de año 		
Descripción de Pasos: <ol style="list-style-type: none"> Se hace clic en guardar 		
Resultado Esperado: Muestra un mensaje de aviso indicando que el registro no se puede realizar con el mismo nombre y tipo	Cumplimiento:	Si
Resultado Obtenido: Muestra un mensaje de aviso indicando que el registro no se puede realizar con el mismo nombre y tipo	Errores:	Ninguno

En la tabla 18 muestra el escenario de un registro de programa fallido, esto ocurre cuando se está ingresando un programa que ya ha sido registrado, el sistema realiza la verificación del nombre y tipo (CISE, aval, externo) para identificar si se encuentra ya un registro con los datos ingresados.

- **Prueba de Administración de módulos**

Caso de uso: Registrar Módulo

En esta sección se le permite al administrador la creación de los módulos necesarios a dictarse en un programa, se debe completar la siguiente información:

- Escoger una opción: puede ser módulo, taller, conferencia,
- Tipo: puede ser obligatorio u opcional.
- Nombre
- Número de. horas.

Toda la información solicitada debe ser ingresada para el registro dentro del sistema, en caso de no ingresar toda la información se mostrará un mensaje indicando que falta información.

La pantalla a presentarse es la siguiente (Figura 3.8):



The screenshot shows a web form titled "Nuevo Módulo" with a dark blue header. The form contains four input fields, each with a red asterisk indicating it is required: "Escoga una opción:" (a dropdown menu), "Tipo:" (a dropdown menu), "Nombre:" (a text input field), and "No. Horas:" (a text input field). At the bottom right of the form, there are two buttons: "Cancelar" and "Guardar" with a save icon.

Figura 3.8 Registro de Módulo

Se registrará la ejecución con datos de prueba de módulos en programas dictados en años anteriores.

Tabla 19 Registro de módulo en programa exitoso

Escenario: Registro de módulo en programa exitoso		Factor de Prueba: Alta	
Lista de Módulos: <ul style="list-style-type: none"> Módulo de Planificación 			
Hora Inicio: 15:20		Hora Fin: 15:26	
Precondiciones: <ul style="list-style-type: none"> Se ha iniciado sesión como "Administrador" Se escoge la sección de planificación Se escoge la opción de módulos. Se escoge el programa Se hace clic en "nuevo módulo, conferencia, taller" 			
Datos de Entrada: <ul style="list-style-type: none"> Se escoge una opción : módulo, taller, conferencia Se escoge tipo: opcional u obligatorio Ingreso de nombre Ingreso de no. Horas 			
Descripción de Pasos: <ol style="list-style-type: none"> Se hace clic en guardar 			
Resultado Esperado: Muestra un mensaje de confirmación del registro del módulo		Cumplimiento:	Si
Resultado Obtenido: Muestra el mensaje confirmación.		Errores:	Ninguno
Recomendaciones u Observaciones: Resaltar el botón salir			

En la tabla 19 se muestra que el caso de uso registrar un módulo está en el módulo de planificación y como actor el administrador, es necesario que se seleccione en que programa se registrará el módulo y llenar todos los datos requeridos, para proceder a guardar en la base. El sistema mantiene la verificación de la cantidad de módulos a ser

ingresados que no debe exceder del número de módulos definidos al registrar un programa.

Se registrará la ejecución con datos de prueba de módulos en programas dictados en años anteriores ya registrados.

Tabla 20 Registro de módulo en programa fallido

Escenario: Registro de módulo en programa fallido		Factor de Prueba: Alta	
Lista de Módulos: <ul style="list-style-type: none"> Módulo de Planificación 			
Responsable prueba: <ul style="list-style-type: none"> Usuario asignado por el CISE 			
Hora Inicio: 15:27		Hora Fin: 15:30	
Precondiciones: <ul style="list-style-type: none"> Se ha iniciado sesión como "Administrador" Se escoge la sección de planificación Se escoge la opción de módulos. Se escoge el programa Se hace clic en "nuevo módulo, conferencia, taller" 			
Datos de Entrada: <ul style="list-style-type: none"> Se escoge una opción : módulo, taller, conferencia Se escoge tipo: opcional u obligatorio Ingreso de nombre Ingreso de no. Horas 			
Descripción de Pasos: <ol style="list-style-type: none"> Se hace clic en guardar 			
Resultado Esperado: Muestra un mensaje indicando que el módulo ya se encuentra registrado.		Cumplimiento:	Si
Resultado Obtenido: Muestra el mensaje de aviso indicando que el módulo ya fue registrado.		Errores: Ninguno	
Recomendaciones u Observaciones: Resaltar el botón salir			

En la tabla 20 se muestra el escenario fallido del registro de un módulo en un programa, el sistema realiza la verificación si el módulo ingresado está registrado o si al registrar el módulo ingresado excede del número de módulos definido en el registro del programa.

Caso de uso: Ingresar Criterio de Evaluación.

En esta sección se le permite al administrador la creación de los criterios de evaluación en los módulos a dictarse dentro de un programa, se debe completar la siguiente información:

- Criterio de evaluación.
- Puntaje.

Toda la información solicitada debe ser ingresada para el registro dentro del sistema, en caso de no ingresar toda la información se mostrará un mensaje indicando que falta información, tomando en cuenta que la suma total de los criterios de evaluación no debe sobrepasar de los 100 puntos. La pantalla a presentarse es la siguiente (Figura 3.9):

Notas

MODULO 5

Criterio de evaluación:

Puntaje:

Agregar +

Mostrar: 10 entradas por página

Buscar:

No.	Criterio de evaluación	Puntaje	Opciones
1	ASISTENCIA	20	

Mostrando 1 de 1

Figura 3.9 Registro de Criterio de Evaluación

Se registrará la ejecución con datos de prueba de criterios de evaluación para módulos en programas dictados en años anteriores.

Tabla 21 Registro de criterios de evaluación exitoso

Escenario: Registro de criterio de evaluación exitoso		Factor de Prueba: Mediana	
Lista de Módulos: <ul style="list-style-type: none"> Módulo de Planificación 			
Hora Inicio: 15:50		Hora Fin: 15:52	
Precondiciones: <ul style="list-style-type: none"> Se ha iniciado sesión como “Administrador” Se escoge la sección de planificación Se escoge la opción de módulo, taller, conferencia. Se escoge el programa Se hace clic en el botón “notas” de cada módulo 			
Datos de Entrada: <ul style="list-style-type: none"> Se ingresa el nombre del criterio de evaluación Se ingresa el puntaje 			
Descripción de Pasos: <ol style="list-style-type: none"> Se hace clic en guardar 			
Resultado Esperado: Muestra un mensaje de confirmación del registro del criterio de evaluación		Cumplimiento:	Si
Resultado Obtenido: Muestra el mensaje confirmación.		Errores:	Ninguno
Recomendaciones u Observaciones: <p>Resaltar el botón salir</p> <p>Cambiar el campo nombre por criterio de evaluación</p>			

En la tabla 21 se muestra que el caso de uso de registros de criterios de evaluación está en el módulo de planificación en la sección de módulo, taller, conferencia y el actor es el administrador se debe escoger el programa y en que módulo se registrará el criterio de evaluación.

El sistema realiza la verificación si el nombre del criterio de evaluación no ha sido registrado, o si el puntaje ingresado sumado con los criterios de evaluación ya registrados no excede de los 100 puntos.

Se registrará la ejecución con datos de prueba de criterios de evaluación para módulos en programas dictados en años anteriores ya registrados o que excedan de los 100 puntos permitidos.

Tabla 22 Registro de criterio de evaluación fallido

Escenario: Registro de criterio de evaluación fallido		Factor de Prueba: Mediana
Lista de Módulos: <ul style="list-style-type: none"> Módulo de Planificación 		
Hora Inicio: 15:53	Hora Fin: 15:55	
Precondiciones: <ul style="list-style-type: none"> Se ha iniciado sesión como “Administrador” Se escoge la sección de planificación Se escoge la opción de módulo, taller, conferencia. Se escoge el programa Se hace clic en el botón “notas” de cada módulo 		
Datos de Entrada: <ul style="list-style-type: none"> Se ingresa el nombre del criterio de evaluación Se ingresa el puntaje 		
Descripción de Pasos: <ol style="list-style-type: none"> Se hace clic en guardar 		
Resultado Esperado: Muestra un mensaje indicando que la suma de los criterios de evaluación no puede ser mayor a 100.	Cumplimiento:	Si
Resultado Obtenido: Muestra el mensaje de aviso indicando que el criterio de evaluación no puede ser registrado por excederse de los 100 puntos permitidos.	Errores: Ninguno	
Recomendaciones u Observaciones: Resaltar el botón salir Cambiar el campo nombre por criterio de evaluación. Dejar la nota de asistencia para registrarla		

En la tabla 22 se muestra el registro fallido de un criterio de evaluación, ocurre cuando se ingresa un criterio de evaluación con el nombre de uno ya registrado, o cuando el puntaje ingresado excede al ser sumado con los criterios de evaluación ya registrados, tenemos como resultado mostrar un mensaje indicando el motivo por el cual no se puede realizar el registro, cumplimiento con las expectativas del administrador.

Caso de uso: Ingresar Documentos.

En esta sección se le permite al administrador ingresar documentos necesarios para los módulos a dictarse dentro de un programa, se debe completar la siguiente información:

- Nombre.
- Selección de un archivo a cargar.

Toda la información solicitada debe ser ingresada para el ingreso dentro del sistema, en caso de no ingresar toda la información se mostrará un mensaje indicando que falta información. La pantalla a presentarse es la siguiente (Figura 3.10):

Documentos

Nombre: *

Archivo: Subir *

Agregar +

Mostrar: 10 ▼ entradas por página

Buscar:

Nombre	Fecha	Roles	Opciones
No hay entradas relacionadas con la búsqueda			

No hay datos disponibles en la tabla

Figura 3.10 Ingreso de Archivo

Se registrará la ejecución con datos de prueba, archivos en .doc, .docx, .xls, .xlsx, .pdf, .pptx e imágenes

Tabla 23 Ingreso de documentos exitoso

Escenario: Ingreso de documentos exitoso		Factor de Prueba: Baja	
Lista de Módulos:			
<ul style="list-style-type: none"> Módulo de Planificación 			
Hora Inicio: 16:00		Hora Fin: 16:10	
Precondiciones:			
<ul style="list-style-type: none"> Se ha iniciado sesión como “Administrador” Se escoge la sección de planificación Se escoge la opción de módulo, taller, conferencia. Se escoge el programa Se hace clic en el botón “documentos” de cada módulo 			
Datos de Entrada:			
<ul style="list-style-type: none"> Se ingresa el nombre del documento Se ingresa el archivo 			
Descripción de Pasos:			
1. Se hace clic en agregar			
Resultado Esperado: Muestra un mensaje de confirmación del registro del documento		Cumplimiento:	Si
Resultado Obtenido: Muestra el mensaje confirmación.		Errores:	Ninguno
Recomendaciones u Observaciones:			
Resaltar el botón salir			
Permitir extensiones de diapositivas e imágenes, y abrir los archivos en una pestaña nueva			
Permitir ver permisos en documentos			
Borrar el nombre después de ingresar un documento.			

En la tabla 23 se muestra que el caso de uso de ingresar documentos es para la sección módulo, taller, conferencia del módulo de planificación. Se debe ingresar como administrador y seleccionar primero el programa y posteriormente en que módulo se ingresaran los documentos.

Se registrará la ejecución con datos de prueba, como archivos .txt

Tabla 24 Ingreso de documentos fallido

Escenario: Ingreso de documentos fallido		Factor de Prueba: Baja	
Lista de Módulos: <ul style="list-style-type: none"> Módulo de Planificación 			
Hora Inicio: 16:12		Hora Fin: 16:20	
Precondiciones: <ul style="list-style-type: none"> Se ha iniciado sesión como “Administrador” Se escoge la sección de planificación Se escoge la opción de módulo, taller, conferencia. Se escoge el programa Se hace clic en el botón “documentos” de cada módulo 			
Datos de Entrada: <ul style="list-style-type: none"> Se ingresa el nombre del documento Se ingresa el archivo 			
Descripción de Pasos: <ol style="list-style-type: none"> Se hace clic en guardar 			
Resultado Esperado: Muestra un mensaje indicando formato ingresado no es permitido.		Cumplimiento:	Si
Resultado Obtenido: Muestra el mensaje de aviso indicando los formatos permitidos.		Errores: Ninguno	
Recomendaciones u Observaciones: Resaltar el botón salir Permitir extensiones de diapositivas e imágenes, y abrir los archivos en una pestaña nueva Permitir ver permisos en documentos Borrar el nombre después de ingresar un documento.			

En la tabla 24 se muestra el ingreso fallido para documentos; esto ocurre cuando se intenta ingresar un documento con formato no permitido, por lo que se muestra el mensaje de aviso cumpliendo con el resultado esperado por el usuario.

Caso de uso: Registrar Paralelo

En esta sección se le permite al administrador la creación de los paralelos necesarios a dictarse dentro de un módulo en un programa, se debe completar la siguiente información:

- Nombre.
- Tipo: puede ser normal o intensivo.
- Ubicación.
- Facilitador.
- Coordinador Logístico

Toda la información solicitada debe ser ingresada para el registro dentro del sistema, en caso de no ingresar toda la información se mostrará un mensaje indicando que falta información.

La pantalla a presentarse es la siguiente (Figura 3.11):



The screenshot shows a web form titled "Nuevo Paralelo" with a close button (X) in the top right corner. The form contains five fields, each with a red asterisk indicating it is required:

- Nombre:** A text input field.
- Tipo:** A dropdown menu with "Normal" selected.
- Ubicación:** A text input field.
- Facilitador:** A dropdown menu with "Seleccione un Facilitador" selected.
- Coord. Logístico:** A dropdown menu with "Seleccione un Coordinador" selected.

At the bottom right of the form, there are two buttons: "Cancelar" (light gray) and "Guardar" (dark blue with a white document icon).

Figura 3.11 Registro de Paralelo

Se registrará la ejecución con datos de prueba de paralelos en módulos de programas dictados en años anteriores.

Tabla 25 Registro de paralelo exitoso

Escenario: Registro de paralelo exitoso		Factor de Prueba: Alta	
Lista de Módulos: <ul style="list-style-type: none"> Módulo de Planificación 			
Responsable prueba: <ul style="list-style-type: none"> Usuario asignado por el CISE 			
Hora Inicio: 15:35		Hora Fin: 15:40	
Precondiciones: <ul style="list-style-type: none"> Se ha iniciado sesión como "Administrador" Se escoge la sección de planificación Se escoge la opción de paralelo. Se escoge el programa Se escoge el módulo. Se hace clic en "nuevo paralelo" 			
Datos de Entrada: <ul style="list-style-type: none"> Se ingresa nombre Se escoge tipo: normal o intensivo Ingreso de ubicación Se escoge Facilitador Se escoge coordinador logístico. 			
Descripción de Pasos: <ol style="list-style-type: none"> Se hace clic en guardar 			
Resultado Esperado: Muestra un mensaje de confirmación del registro del paralelo		Cumplimiento:	Si
Resultado Obtenido: Muestra el mensaje confirmación.		Errores: Ninguno	
Recomendaciones u Observaciones: Agregar en tipo (normal o intensivo) Resaltar el botón salir			

En la tabla 25 se muestra que el caso de uso de registro de paralelo puede ser usado por el administrador en el módulo de planificación en la sección de paralelo. Se debe escoger el programa y el módulo al cual se agregará un paralelo, se deben ingresar los datos requeridos, el

sistema realiza la verificación si el paralelo ingresado ya está registrado.

Si no lo esta se procede a guardarlo en la base del CISE.

Se registrará la ejecución con datos de prueba de paralelos en módulos de programas dictados en años anteriores.

Tabla 26 Registro de paralelo fallido

Escenario: Registro de paralelo fallido		Factor de Prueba: Alta	
Lista de Módulos:			
<ul style="list-style-type: none"> Módulo de Planificación 			
Hora Inicio: 15:42		Hora Fin: 15:45	
Precondiciones:			
<ul style="list-style-type: none"> Se ha iniciado sesión como "Administrador" Se escoge la sección de planificación Se escoge la opción de paralelo. Se escoge el programa. Se escoge el módulo. Se hace clic en "nuevo paralelo" 			
Datos de Entrada:			
<ul style="list-style-type: none"> Se ingresa nombre Se escoge tipo: normal o intensivo Ingreso de ubicación Se escoge Facilitador Se escoge coordinador logístico. 			
Descripción de Pasos:			
2. Se hace clic en guardar			
Resultado Esperado: Muestra un mensaje indicando que el paralelo no pudo ser creado.		Cumplimiento:	Si
Resultado Obtenido: Muestra el mensaje de aviso indicando que el paralelo no fue creado.		Errores: Ninguno	
Recomendaciones u Observaciones: Agrega en tipo (normal o intensivo) Resaltar el botón salir			

En la tabla 26 se muestra el escenario fallido del registro de un paralelo, esto ocurre cuando el sistema al realizar la verificación detecta que el paralelo ingresado ya se encuentra registrado.

3.2 Comparar resultados con los datos de prueba

Al realizar las pruebas con los interesados (stakeholders) del sistema web para la administración de la información de las capacitaciones del CISE, se procede a realizar las memorias de reunión de pruebas por cada módulo finalizado.

Posteriormente se realizan los cambios solicitados y se presentará una carta dirigida al tutor del proyecto de graduación por parte de la dirección del CISE certificando haber revisado y probado los módulos e indicando su conformidad con el mismo.

3.2.1 Módulo de Gestión de Usuarios

- Prueba de Administración para personal de ESPOL

Caso de uso: registrar personal de ESPOL

Tabla 27 Resultado de registro exitoso de personal ESPOL

Escenario: Registro Exitoso de Personal de ESPOL		
Condición	Resultado	Observaciones
Ingreso de cedula sea de personal de ESPOL	Notifica si la cedula ingresada es de ESPOL	Validar que si no es usuario de ESPOL indicar por medio de un mensaje que no lo es
Ingreso de cedula ya este registrada	Muestra un aviso indicando si el registro ya se realizo	Ninguna

En la Tabla 27 se muestra los resultados obtenidos al realizar las validaciones de las condiciones descritas en el registro exitoso de personal de ESPOL.

Se mantiene una retroalimentación con el administrador al indicar si la cédula ingresada se encuentra ya registrada, si es de ESPOL o no.

Tabla 28 Resultado de registro fallido de personal ESPOL

Escenario: Registro fallido de Personal de ESPOL		
Condición	Resultado	Observaciones
Ingreso de cedula sea de personal de ESPOL	Muestra un aviso indicando que la cedula ingresada no pertenece a un personal de ESPOL	El personal de admisiones no se encuentra registrado en la Unidad de Talento Humano
Otras observaciones	Primero seleccionar el campo unidad, si es admisiones se podrá ingresar los datos.	

En la tabla 28 muestra la validación con las condiciones descritas. Al registrar un personal de ESPOL mediante la cédula se realiza la verificación si ya está registrado en la base del CISE, pero existe un grupo objetivo de personas que pertenecen a ESPOL de manera variable, este es el caso del personal de admisiones, el cual no se encuentra registrado en la unidad de talento humano, por lo que se realizó el cambio: “Cuando sea de ESPOL y pertenezca a admisiones la información será alimentada directamente por el administrador”.

Caso de uso: iniciar sesión para ESPOL

Tabla 29 Resultado de inicio sesión ESPOL exitoso

Escenario: Inicio de Sesión ESPOL exitoso		
Condición	Resultado	Observaciones
Ingreso de usuario y contraseña de ESPOL	Ingresar al sistema web solo si se encuentra registrado como usuario del sistema	Ninguna
Ingreso de campos completos	Ingresar al sistema solo si se encuentra registrado como usuario del sistema	Ninguna
El usuario ingresado se encuentre registrado en la base de datos de CISE	Ingresar al sistema	Ninguna

En la tabla 29 se muestra los resultados del inicio de sesión para ESPOL al darse las validaciones de las condiciones descritas.

Tomando en consideración que solo los usuarios registrados en la base del CISE, podrán acceder al sistema.

Tabla 30 Resultado de inicio sesión ESPOL fallido

Escenario: Inicio de Sesión ESPOL fallido		
Condición	Resultado	Observaciones
Ingreso de usuario y contraseña de ESPOL	No ingresa al sistema por no estar registrado.	Ninguna
El usuario ingresado no se encuentre registrado en la base de datos de CISE	No ingresa al sistema	Ninguna

En la tabla 30 se reporta el resultado cuando un usuario quiere iniciar sesión en el sistema y no se encuentra registrado en la base de datos del CISE

- Prueba de Administración para personal externo.

Caso de uso: registrar personas externas

Tabla 31 Resultado de registro persona externa exitoso

Escenario: Registro de Persona externa exitoso		
Condición	Resultado	Observaciones
Ingreso de cedula/pasaporte que no sea de ESPOL	Presenta un mensaje indicando que es un personal externo	Ninguna
Ingreso de campos completos(excepción de correo alterno y teléfonos)	Presenta mensaje de registro exitoso	Ninguna

En la tabla 31 se muestran los resultados del registro de personas externas al darse las condiciones descritas, manteniendo una interacción con el administrador

Tabla 32 Resultado de registro persona fallido

Escenario: Registro de Persona externa fallido		
Condición	Resultado	Observaciones
Ingreso de cedula/pasaporte que no sea de ESPOL	Presenta un mensaje indicando que es un personal externo	Ninguna
Ingreso de cedula/pasaporte ya este registrado	Presenta un mensaje indicando que el personal ya ha sido registrado	Ninguna

En la tabla 32 se muestran los resultados al darse las condiciones descritas, ocurre un registro fallido cuando la identificación ingresada ya se encuentra registrada o cuando pertenece a un personal de ESPOL

Caso de uso: Iniciar sesión de personas externas

Tabla 33 Resultado de inicio sesión de personas externas exitoso

Escenario: Inicio de Sesión para personas externas exitoso		
Condición	Resultado	Observaciones
Ingreso usuario este registrado	Muestra un mensaje de ingrese clave	Ninguna
Clave sea correcta con el usuario	Ingresa al sistema web	Ninguna
Ingreso de campos completos	Ingresa al sistema web, si el usuario se encuentra registrado	Ninguna

En la tabla 33 se presenta los resultados al iniciar sesión al realizar las condiciones descritas, se mantiene la verificación si el usuario que desea ingresar al sistema, se encuentra registrado en la base del CISE.

Tabla 34 Resultado de inicio de sesión para personas externas fallido

Escenario: Inicio de Sesión para personas externas fallido		
Condición	Resultado	Observaciones
Ingreso de usuario y clave no registrado	Muestra un mensaje indicando que el usuario no ha sido registrado	Ninguna

En la tabla 34 se muestra el resultado a presentar cuando un usuario no registrado desea ingresar al sistema.

Caso de uso: cambio de clave

Tabla 35 Resultado de Cambio de clave exitoso

Escenario: Cambio de Clave exitoso		
Condición	Resultado	Observaciones
Ingreso de nueva clave y repetir clave sea correcta	Muestra un mensaje de confirmación e ingresa al sistema	Ninguna
Ingreso de campos completos	Muestra un mensaje de confirmación e ingresa al sistema	Ninguna

En la tabla 35 se muestra el resultado al cambiar clave, se hace la verificación que la nueva clave sea la misma que en su confirmación.

Tabla 36 Resultado de cambio de clave fallido

Escenario: Cambio de Clave fallido		
Condición	Resultado	Observaciones
Ingreso de nueva clave y repetir clave sea correcta	Muestra un mensaje de usuario o contraseña incorrecta	Ninguna

En la tabla 36 se muestra el resultado al cambiar clave cuando la clave nueva y la confirmación no son iguales.

- **Prueba de Asignación de Roles**

Caso de uso: asignar roles exitoso

Tabla 37 Resultado de asignación de roles exitoso

Escenario: Asignación de roles exitoso		
Condición	Resultado	Observaciones
Escoge los roles que desea asignar	Muestra en la tabla principal los roles que tiene asignado por ende el usuario solo tiene acceso con esos roles al sistema web	Ninguna

En la tabla 37 se muestra los resultados al asignar roles a un usuario registrado en el sistema. Permitiendo el acceso a distintas pantallas con sus respectivas funcionalidades.

3.2.2 Módulo de Planificación

- **Prueba de Administración de Programa.**

Caso de uso: Registrar Programa

Tabla 38 Resultado de registro de programa exitoso

Escenario: Registro de programa exitoso		
Condición	Resultado	Observaciones
Ingreso de programas con el mismo nombre y distintos tipo	Realiza el registro sin ninguna restricción	Ninguna
Ingreso de campos completos	Muestra un mensaje de registro del programa exitoso	Ninguna

En la tabla 38 se muestra los resultados al registrar un programa planificado con las condiciones descritas.

Tabla 39 Resultado de registro de programa fallido

Escenario: Registro de programa fallido		
Condición	Resultado	Observaciones
Ingreso de programas con el mismo nombre y mismo tipo	Muestra un mensaje indicando que el programa ya ha sido creado con el mismo tipo	Ninguna
Ingreso de un programa con mismo nombre y tipo pero diferentes fechas de inicio o fin	Muestra un mensaje que indica que ya existe un programa con ese nombre vigente.	Ninguna

En la tabla 39 se muestran los resultados obtenidos al no poder registrar un programa en el sistema tomando en consideración las condiciones descritas.

- **Prueba de Administración de módulos**

Caso de uso: Registrar Módulo

Tabla 40 Resultado de registro de módulo exitoso

Escenario: Registro de módulo exitoso		
Condición	Resultado	Observaciones
Ingreso de módulos con diferentes nombres en un programa.	El administrador tiene opción de registrar criterios de evaluación	Talleres y conferencia no tiene criterios de evaluación
Ingreso de campos completos	Muestra un mensaje de registro del programa exitoso	Ninguna

En la tabla 40 se muestran los resultados obtenidos al registrar un módulo bajo las condiciones descritas

Tabla 41 Resultado de registro de módulo fallido

Escenario: Registro de módulo fallido		
Condición	Resultado	Observaciones
Ingreso de módulo ya registrado	Indica un mensaje que el módulo ya está registrado	Ninguna

En la tabla 41 se muestra el resultado obtenido al tratar registrar un módulo que ya se encuentra en la base de datos para ese programa.

Caso de uso: Ingresar Criterio de Evaluación.

Tabla 42 Resultado de ingreso de criterio de evaluación exitoso

Escenario: Ingreso de criterio de evaluación exitoso		
Condición	Resultado	Observaciones
Ingresar el Nombre del criterio de evaluación	Indica que es necesario el ingreso del puntaje	Ninguna
Ingreso de campos completos	Muestra un mensaje de registro del criterio de evaluación exitoso	Ninguna
La suma total máxima es 100	Va sumando la cantidad de puntaje ingresada entre los criterios de evaluación	Ninguna

En la tabla 42 se muestran los resultados obtenidos al ingresar criterios de evaluación bajo las condiciones descritas. Se mantiene la verificación para que el nuevo criterio a ser ingresado al sumarlo con los ya registrados no exceda en puntaje de 100

Tabla 43 Resultado de ingreso de criterio de evaluación fallido

Escenario: Ingreso de criterio de evaluación fallido		
Condición	Resultado	Observaciones
Ingresar el Nombre del criterio de evaluación repetido	Muestra un mensaje indicando que el criterio de evaluación ya existe	Describir el criterio de evaluación
La suma total no puede exceder de 100	Muestra un mensaje indicando que el total no puede ser mayor a 100	Ninguna

En la tabla 43 se muestra el resultado al ingresar un criterio de evaluación duplicado, o cuando el puntaje excede de lo permitido.

Caso de uso: Ingresar Documentos.

Tabla 44 Resultado de ingreso de documentos exitoso

Escenario: Ingreso de documentos exitoso		
Condición	Resultado	Observaciones
Ingresar documentos con extensión .doc, docx, .xls, .xlsx, pdf, png	Se muestra un mensaje indicando que el archivo fue guardado con éxito, Y se muestra en una lista los documentos registrados	Ninguna

En la tabla 44 se muestra el resultado al ingresar documentos permitidos, manteniendo una retroalimentación para el administrador, ya que al ingresar el documento se presentará una tabla con los documentos registrados disponibles para descargar.

Tabla 45 Resultado de ingreso de criterio de evaluación fallido

Escenario: Ingreso de documentos fallido		
Condición	Resultado	Observaciones
Ingresar documentos de extensión diferente a .doc, .docx, .xls, .xlsx, pdf, ppt.	Muestra un mensaje indicando que el formato	Describir el criterio de evaluación

En la tabla 45 se muestra el resultado fallido al ingresar un documento con un formato no permitido.

Caso de uso: Registrar Paralelo.

Tabla 46 Resultado de registrar paralelo exitoso

Escenario: Ingreso de paralelo exitoso		
Condición	Resultado	Observaciones
Ingresar el Nombre	Indica que es necesario el ingreso del nombre	Ninguna
Ingreso de campos completos	Muestra un mensaje de registro del criterio de evaluación exitoso	Ninguna
Ingreso de Facilitador	Verifica que la lista a presentarse tengan el rol de facilitador	Ninguna
Ingreso de coordinador logístico	Verifica que la lista a presentarse tengan el rol de coordinador logístico	Un facilitador puede ser también coordinador logístico.

En la tabla 46 se muestra el resultado al registrar un paralelo teniendo en cuenta las condiciones descritas.

Tabla 47 Resultado de registrar paralelo fallido

Escenario: Ingreso de paralelo fallido		
Condición	Resultado	Observaciones
Ingreso de nombre y ubicación iguales	Muestra un mensaje indicando que el paralelo ya ha sido registrado	Ninguna

En la tabla 47 se presenta el resultado al tener una falla al registrar un paralelo.

3.3 Pruebas e integración con módulos

En esta sección del capítulo se presentarán las pruebas realizadas a los módulos que mantienen entre si una comunicación para realizar requerimientos funcionales.

Comunicación con Módulo de Administración de Usuarios y Módulo de Administración de Programas.

Después del registro de los usuarios y de los programas a dictarse en el sistema web para la administración de información de las capacitaciones del CISE. Se procederá a realizar el registro de los usuarios dentro de un programa. Los datos requeridos son alimentados por los registros realizados en el módulo de usuario.

En esta sección se le permite al administrador asignar en un programa la nómina de los participantes.

La pantalla a presentarse es la siguiente (Figura 3.12):

The screenshot shows a web interface for managing participants in a program. At the top, a dark blue header displays 'Programa: PROGRAMA DE ACTUALIZACIÓN CURRICULAR'. Below this, there are two tabs: 'Registrar' and 'Registrados'. The main heading is 'Registro de participantes', followed by a light blue box containing the text 'Solo se mostrarán a los usuario que tengan el rol de participante.' Below this, there is a 'Mostrar:' dropdown set to '10' and a 'Buscar:' search box. The main content is a table with the following data:

Identificación	Apellidos	Nombre	Entidad	Opciones
0930544379	ANGULO LUNA	MIGUEL ANGEL	FCNM	+
0930069515	MENDEZ YEPEZ	PEDRO LUIS	FEC	+
0930068514	MOREIRA ZURITA	CIARA FERNANDA		+
0922962881	ZURITA ARAUJO	NELLY ALEXANDRA		+

Figura 3.12 Registro de Usuarios en programa

Se registrará la prueba de integración entre el módulo de usuario con el módulo de planificación en la sección programa con los datos de prueba registrados en cada módulo.

Tabla 48 Registro de participante en un programa exitoso

Escenario: Registro de participante en un programa exitoso		Factor de Prueba: Alta	
Lista de Módulos: <ul style="list-style-type: none"> • Módulo de Planificación. • Módulo de Usuario. 			
Hora Inicio: 12:50		Hora Fin: 13:15	
Precondiciones: <ul style="list-style-type: none"> • Se ha iniciado sesión como “Administrador” • Se escoge la sección de planificación- programa • Se escoge el icono de Usuario en la fila del programa que se desea agregar un participante 			
Datos de Entrada: <ul style="list-style-type: none"> • Selección de un Usuario 			
Descripción de Pasos: <ol style="list-style-type: none"> 1. Se hace doble clic en el botón “+” 			
Resultado Esperado: El usuario .desaparece del listado de registrar y aparece en el de registrados.		Cumplimiento:	Si
Resultado Obtenido: Muestra el usuario en la lista de registrados		Errores: Ninguno	
Recomendaciones u Observaciones: Ninguno			

En la tabla 48 se muestra que el usuario con acceso a esta funcionalidad es el administrador, se realiza la consulta de los usuarios registrados en el módulo de usuarios para posteriormente ser registrado a un programa existente, desapareciendo de la lista de los participantes disponibles y aparece en la lista de registrados dentro del programa.

Comunicación del Módulo Administración de Programas con Módulo de Administración de Paralelos

Una vez terminado el ingreso de los participantes en un programa con sus respectivos módulos se procede a la asignación de los mismos en los distintos paralelos disponibles por módulo. Los usuarios son alimentados de los registros realizados en el módulo de administración de programa.

Se tomará como punto principal el mantener la lista de los participantes disponibles realizando una verificación de los registrados en un distinto paralelo del mismo módulo.

La pantalla a presentarse es la siguiente (Figura 3.13):

Identificación	Código de Curso	Apellidos	Nombre	Estado	Opciones
89432174	CISE-CBFG3-2015-8-10	ALVAREZ MORAANTE	ORLANDO NICOLAS	PCIM	ACTIVO +
89432178	CISE-CBFG3-2015-10-10	ALVARADO MORENO	OTTO ISMAEL BNG	PEC	ACTIVO +

Figura 3.13 Registro de usuarios de un programa a un paralelo específico

Se registrará la prueba de integración entre el módulo de usuario con el módulo de planificación en la sección programa y la sección paralelo con los datos de prueba registrados en cada módulo.

Tabla 49 Registro de un participante en un paralelo

Escenario: Registro de participante en un Paralelo exitoso		Factor de Prueba: Alta	
Lista de Módulos:			
<ul style="list-style-type: none"> Módulo de Planificación 			
Responsable prueba:			
<ul style="list-style-type: none"> Usuario asignado por el CISE 			
Hora Inicio: 13:30		Hora Fin: 13:35	
Precondiciones:			
<ul style="list-style-type: none"> Se ha iniciado sesión como "Administrador" Se escoge la sección de planificación- paralelo Se escoge el icono de Usuario en la fila del paralelo que se desea agregar un participante 			
Datos de Entrada:			
<ul style="list-style-type: none"> Selección de un Usuario 			
Descripción de Pasos:			
1. Se hace doble clic en el botón "+"			
Resultado Esperado: El usuario desaparece del listado de registrar y aparece en el de registrados.		Cumplimiento:	Si
Resultado Obtenido: Muestra el usuario en la lista de registrados		Errores: Ninguno	
Recomendaciones u Observaciones: Ninguno			

En la tabla 49 se muestra que el usuario con el acceso al registro de participantes en un paralelo es el administrador, se realiza la búsqueda

de los participantes registrados en un programa los cuales son los disponibles para ser registrados en un paralelo. Se realiza la verificación que un participante no pueda ser registrado en distintos paralelos del mismo módulo.

3.4 Entrega de prueba e integración total

Con la metodología establecida para el éxito del desarrollo del sistema web para la administración de la información de las capacitaciones del CISE, no se detectaron problemas en la integración total de los módulos, ya que se mantuvo una correcta comunicación e identificación de errores y cambios en el entorno del CISE. Teniendo en cada sprint probado, una revisión de errores y mejoras para la siguiente entrega, logrando tener un menor impacto en la entrega e integración total.

El sistema web está alojado en un servidor ubicado en los establecimientos de Gerencia de Tecnología y Sistemas de Información.

Para su aprobación final, se realizó un análisis de completitud del documento de requerimientos con las funcionalidades brindadas incluyendo las observaciones realizadas en el periodo de pruebas, se

han ejecutado las respectivas capacitaciones con los interesados (stakeholders) principales para los roles de administrador, coordinador logístico y facilitador, para uso general se propuso tener en línea el manual de usuario.

Se presenta una prueba global del sistema a continuación:

Integración total: Planificación completa de un programa

El inicio de la planificación de un programa, empieza con su creación teniendo valores iniciales de cantidad de módulos, valor invertido, valor inicial de participantes a registrarse. Los usuarios deben estar previamente registrados en el módulo de usuarios.

Tabla 50 Entrega final del registro de programas

Escenario: Planificación de un programa(Registro de un programa)		
Condición	Resultado	Conformidad del CISE
Ingreso de nombre, tipo, horas, valor y cantidad de módulos	Muestra un mensaje si el programa ya ha sido creado, si no está creado lo registra	Completa
Ingreso de participantes	Se mantiene un control de las personas que están con el rol de participante.	Completa

En la tabla 50 se muestra los resultados de las validaciones finales en registro de un programa

Tabla 51 Entrega final de registro de módulos

Escenario: Planificación de un programa(Registro de módulos)		
Condición	Resultado	Conformidad del CISE
Ingreso de módulos	Se mantiene un control de la cantidad de módulo a ingresar por programa, según lo ingresado en cantidad de módulos al crear el programa	Completa
Ingreso de número de horas	Se mantiene un control de la cantidad total de horas a impartirse en el programa, con las horas a dictarse en cada módulo	Completa
Ingreso de documentos	Se mantiene el control de visualización de los documentos dentro del módulo sea para participantes o facilitadores	Completa
Ingreso de criterios de evaluación	Los criterios de evaluación serán para todos los paralelos de ese módulo	Completa

En la tabla 51 se muestra los resultados de las validaciones finales en registro de módulos.

Tabla 52 Entrega final de registro paralelo

Escenario: Planificación de un programa(Registro de un paralelo)		
Condición	Resultado	Conformidad del CISE
Ingreso de nombre, ubicación	Muestra un mensaje si el paralelo ya ha sido creado, si no está creado lo registra	Completa
Ingreso de horarios	Mantiene un control que la hora de inicio no sea mayor a la hora de fin	Completa
Registro de participantes	Se mantienen un control del ingreso de los participantes en un paralelo solo a los registrados en el programa.	Completa
Registro de facilitadores	Se ingresa solo los usuarios que tienen como rol facilitador	Completa
Registro de coordinador logístico	Se ingresa solo los usuarios que tienen como rol coordinador logístico	Completa
Ingreso de Horas	Se mantiene un control de la cantidad de horas impartidas con las horas predestinadas según el módulo	Completa
Cambiar de paralelo	Se mantiene un control de los participantes en un paralelo para que no existan registrados en dos paralelos de un mismo módulo. Se puede cambiar de paralelo estando en la sección del paralelo saliente	Completa
Homologar a un estudiante	Se puede realizar la homologación de un participantes de un módulo, pero debe existir el registro previo en el paralelo	Completa

En la tabla 52 se muestra los resultados de las validaciones finales en registro de paralelos.

Tabla 53 Entrega final de registro de notas

Escenario: Planificación de un programa(Registro de notas)		
Condición	Resultado	Conformidad del CISE
Ingreso notas de los criterios de evaluación	Se ingresan los valores asignados como valores máximos.	Completa
Control por paralelo	Mantiene un control de los porcentajes de rendimiento, aprobación y asistencia de los participantes	Completa
Notificación de calificaciones a los participantes	Se envía un correo electrónico a los participantes indicando que se ha realizado la calificación de un criterio de evaluación	Completa
Registro de calificaciones	El facilitador tiene la opción de ingresar las notas de su paralelo	Completa

En la tabla 53 se muestran los resultados de las validaciones finales en registro notas

CONCLUSIONES

1. Con el desarrollo del módulo de usuario se logró obtener y registrar información del docente útil para el análisis de su crecimiento profesional, así también poder asignar roles dentro del sistema, y posteriormente con el módulo de reportes se le permite al administrador del CISE imprimir certificaciones de aprobación y asistencia de los programas.
2. Se realizó las capacitaciones a los usuarios y en conjunto con los manuales se consiguió que el personal del CISE haga un buen uso de la herramienta.

3. Con el desarrollo del módulo de planificación se logró motorizar los procesos relacionados con la planificación ya que se realiza:

- La creación de los programas con sus respectivos módulos y paralelos
- La inscripción de los participantes en los programas y la asignación de los mismos en los paralelos disponibles de los módulos
- La definición de los criterios a ser evaluados en los módulos
- La asignación de los facilitadores y coordinadores logísticos a cada paralelo.

Durante el proceso de ejecución el sistema permite:

- Al facilitador visualizar la nómina de sus paralelos asignados
- El facilitador puede compartir archivos con los integrantes de su paralelo
- Al coordinador logístico visualizar la nómina de sus paralelos asignados

Por último se realiza el proceso de evaluación en donde el sistema permite:

- Al facilitador ingresar las calificaciones adquiridas de sus participantes asignados según los criterios de evaluación.

- Al coordinador logístico ingresar la nota de asistencia para los paralelos asignados.
- Posteriormente ambos roles pueden descargar un formato para realizar el informe de sus paralelos.
- Al facilitador se le permite el ingreso de las calificaciones a los participantes.
- Al coordinador logístico el ingreso de la nota de asistencia
- El participante podrá consultar las notas adquiridas durante todo el programa

RECOMENDACIONES

1. Migrar la información histórica de las capacitaciones que llevan en reportes y documentos en EXCEL al nuevo sistema de administración de la información de las capacitaciones del CISE porque necesitan tener toda información en una base de datos para que posteriormente puedan contar con un historial y realizar consultas de las capacitaciones y docentes de forma rápida.
2. Integrar el sistema de administración de la información de las capacitaciones del CISE con el CENACAD porque este sistema contiene información de la evaluación de los docentes y posteriormente el sistema puede sugerir candidatos para las diferentes capacitaciones.

3. Realizar un sistema de toma de decisiones y crear un data-warehouse porque contamos con varias fuentes de información estas fuentes se pueden depurar e integrar permitiendo el análisis desde diferentes perspectivas y con grandes velocidades de respuesta, se podrían realizar las siguientes funcionalidades:
 - Análisis de perfiles de los docentes.
 - Sugerir docentes que necesiten capacitarse.
 - Llevar un control financiero de las capacitaciones.

4. Integrar el framework gRaphael charts con el framework Handsontable, porque permite presentar gráficos estadísticos de las tablas, en este caso las actas de calificaciones y el usuario puede visualizar los resultados de forma rápida y con una interfaz agradable.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Término	Significado
Stakeholders :	Personas interesadas o involucradas en el desarrollo del sistema.
EXCEL:	Programa informático desarrollado por Microsoft Corp. Se trata de un sistema que permite realizar tareas contables y financieras
Facilitador:	Persona encargada de dictar las clases y capacitar a las personas registradas en el paralelo asignado.
Coordinador Logístico	Persona encargada de controlar la asistencia en los paralelos asignados.
Participante:	Persona a capacitarse.

Framework: Representa una arquitectura de software que modela las relaciones generales de las entidades del dominio, y provee una estructura y una especial metodología de trabajo.

Bootstrap Es un framework originalmente creado por Twitter, que permite crear interfaces web con CSS y JavaScript, cuya particularidad es la de adaptar la interfaz del sitio web al tamaño del dispositivo en que se visualice.

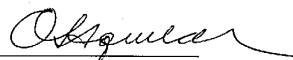
ANEXOS

Anexo A: Documento Plan de Gestión

Plan de Gestión del Proyecto de
Graduación "SISTEMA WEB PARA
ADMINISTRACIÓN DE INFORMACIÓN
DE CAPACITACIONES DEL CISE "

Cliente: CISE

Aprobado por:



Dra. Olga Aguilar

CISE

1 ANTECEDENTES

El Centro de Investigaciones y Servicios Educativos (CISE), es un centro de apoyo al Vicerrectorado Académico de la ESPOL, responsables de brindar servicios de capacitación, actualización, perfeccionamiento y evaluación educativos, a profesores de nivel superior, con los más altos estándares de calidad y profesionalismo, en ambientes pedagógicos e innovadores, con tecnología de punta y profundo sentido de ética, responsabilidad y cooperación.

En la actualidad la información de capacitaciones del CISE se maneja manualmente, por lo que es tardío gestionar y proveer resultados a personas interesadas en el tema.

Se requiere un sistema web que permita el registro de participantes, facilitadores y cursos/talleres que nos provea información para dar seguimiento en el desarrollo profesional de los participantes.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

- Implementar un sistema web para administración de la información que genera el CISE, en los servicios que ofrece a los profesores de la ESPOL.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Dotar de una plataforma que permita registrar y procesar información de los profesores desde su ingreso a la ESPOL, facilitando el análisis y acompañamiento en su carrera docente, así como emitir las certificaciones correspondientes .
- Automatizar el proceso de planificación, ejecución y evaluación de la formación y capacitación, mediante el uso regular de la plataforma.
- Incorporar acciones complementarias administrativo-financieras referidas a la formación y capacitación de los profesores, que optimicen el uso del sistema en beneficio de la gestión del CISE.
- Capacitar al personal del CISE responsable de la administración de la plataforma orientando su mejor uso.

3 METODOLOGÍA DE TRABAJO

Las fases de cumplimiento para el proyecto de graduación son las siguientes:

FASE 1: INICIO Y PLAN DE GESTIÓN

Las actividades a realizar por parte de los tesisistas son:

Revisar la metodología de ejecución del proyecto, entre los tesisistas en conjunto con la Dra. Olga Aguilar directora del CISE.

Revisar y aprobar del plan de gestión del proyecto que incluya un cronograma de ejecución de las fases. Los tesisistas entregarán el plan con un cronograma con las actividades de cada una de las fases, con responsables y tiempo de duración, el mismo que deberá ser aprobado por la Dra. Olga Aguilar y cuya fecha de inicio será a partir de la aprobación de este documento.

En esta fase se va a definir el esquema de trabajo, considerando: cronograma, responsable, equipo de trabajo y metodología del mismo.

FASE 2: LEVANTAMIENTO DE REQUERIMIENTOS, ANÁLISIS Y DISEÑO DEL “SISTEMA WEB PARA ADMINISTRACIÓN DE INFORMACIÓN DE CAPACITACIONES DEL CISE”

Realizar por parte de los tesisistas la fase de Levantamiento de requerimientos, la etapa de análisis y diseño de acuerdo a la metodología establecida por el CISE.

Nota: Se ha realizado un levantamiento de requerimientos previo al presente plan de gestión, por lo cual se realizará una revisión breve de los requerimientos.

FASE 3: DESARROLLO DEL “SISTEMA WEB PARA ADMINISTRACIÓN DE INFORMACIÓN DE CAPACITACIONES DEL CISE”

Implementar y probar por parte de los tesisistas El Sistema Web en el tiempo establecido en el cronograma, además la herramienta quedará instalada en la infraestructura de la Gerencia de Tecnologías y Sistemas de Información – ESPOL.

Realizar entregas que pueden variar de 1 a 4 semanas, obteniendo como resultado pequeñas versiones funcionales del sistema listas para ser verificadas y posteriormente aprobadas o sujetas a corrección, por lo que se solicita incluir 1 usuario designado por el CISE que verifique el correcto funcionamiento de los avances del sistema.

Entregar al terminar el sistema web un Manual de Usuario que explique el uso correcto de la herramienta, incluyendo los usuarios y claves del administrador.

FASE 4: PUESTA EN MARCHA

Los tesisistas deberán incluir todas las actividades requeridas para publicar el sitio web.

FASE 5: CIERRE DEL “SISTEMA WEB PARA ADMINISTRACIÓN DE INFORMACIÓN DE CAPACITACIONES DEL CISE”

Revisión entre los tesisistas y el usuario designado por el CISE y/o la Dra. Aguilar la revisión de los entregables del sistema final.

Aprobar por parte del CISE mediante escrito la conformidad del Proyecto de Graduación.

4 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL PROYECTO

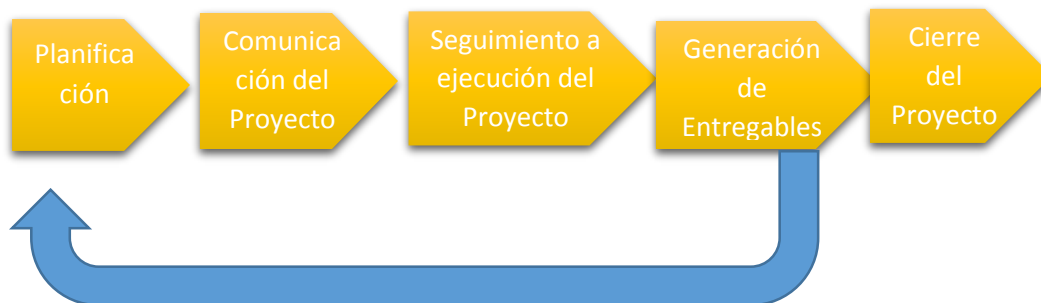
A continuación se detallan las fechas para cada fase del proyecto:

- Fase 1: Inicio y Plan de Gestión – 5 días.
- Fase 2: Levantamiento de Requerimientos y Análisis de Diseño – 19 días.
- Fase 3: Desarrollo del Sistema Web – 21 días.
- Fase 4: Puesta en Marcha– 3 días a partir del siguiente día de la fecha de finalización de la Fase 3.
- Fase 5: Cierre del Proyecto– 3 días a partir del siguiente día de la fecha de finalización de la Fase 4.

NOMBRE DE LA TAREA	DURACIÓN	COMIENZO	FIN
Sistema Web para Administración de Información de Capacitaciones del CISE	51 días	Mie 04/02/2015	Lun 27/03/2015
Fase 1: Inicio y Plan de Gestión	5 días	Mie 04/02/2015	Dom 08/02/2015
Reunión de Inicio de Proyecto	1 día	Mie 04/02/2015	Mie 04/02/2015
Elaboración de Plan de Gestión de Proyecto	3 día	Jue 05/02/2015	Sáb 07/02/2015
Aprobación del Plan de Gestión de Proyecto	1 día	Dom 08/02/2015	Dom 08/02/2015
Fase 2: Levantamiento de Requerimientos y Análisis de Diseño	19 días	Vie 13/03/2015	Mar 31/03/2015
Reunión para toma de requerimientos	1 día	Vie 13/03/2015	Vie 13/03/2015
Revisión de Análisis de Requerimientos	5 días	Sab 14/03/2015	Mie 18/03/2015
Documentación de Procesos	10 día	Jue 19/03/2015	Sab 28/03/2015
Entrega y Aprobación de Procesos	3 día	Dom 29/03/2015	Mar 31/03/2015
Fase 3: Desarrollo del Sistema Web	21 días	Mie 01/04/2015	Mar 21/04/2015
Módulo de Usuario	7 días	Mie 01/04/2015	Mar 07/04/2015
Prueba del Módulo de Usuario	1 día	Mie 08/04/2015	Mie 08/04/2015
Módulo de Planificación	7 días	Jue 09/04/2015	Mie 15/04/2015
Prueba del Módulo de Planificación	1 día	Jue 16/04/2015	Jue 16/04/2015
Módulo de Reportes	4 días	Vie 17/04/2015	Lun 20/04/2015
Prueba de los Módulos de Reportes	1 día	Mar 21/04/2015	Mar 21/04/2015
Fase 4: Puesta en Marcha	3 días	Mie 22/04/2015	Vie 24/04/2015
Entrega del Servicio y Puesta en Marcha	3 días	Mie 22/04/2015	Vie 24/04/2015
Fase 5: Cierre del Proyecto	3 días	Sab 25/04/2015	Lun 27/04/2015
Entrega de Documentación	3 días	Sab 25/04/2015	Lun 27/04/2015

5 METODOLOGÍA PARA LA ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO

Para la ejecución del proyecto, la administración del mismo será realizada tomando en cuenta las siguientes actividades:



5.1 PLANIFICACIÓN

Durante la planificación del proyecto, se consideraran los siguientes componentes:

- Las expectativas el CISE,
- Los perfiles de los integrantes del grupo de trabajo del proyecto,
- Las actividades a desarrollar y sus tiempos asociados,
- Los entregables a preparar,
- Los esquemas de comunicación durante el proyecto, y finalmente
- Los mecanismos de seguimiento del progreso del proyecto

Durante esta primera etapa, se identificarán los posibles riesgos que pudieran afectar al proyecto en función de las fortalezas y debilidades de sus componentes, para realizar una mejor administración de recursos y prevenir posibles retrasos y así poder cumplir los plazos del proyecto.

5.2 COMUNICACIÓN DEL PROYECTO

Uno de los elementos claves de todo proyecto es la comunicación, por lo cual para el presente proyecto las comunicaciones entre CISE y los tesistas se dará de la siguiente forma:

- Reuniones de medición de Avances luego de la cual se generara un acta de reunión que recogerá lo tratado de la reunión, es importante que en la misma este presente la persona delegada por el CISE y los tesistas.
- Reuniones de recolección de requerimientos la cual generara un documento de requerimientos, es importante que en la misma este presente la persona delegada por el CISE y los tesistas.
- Reuniones de pruebas y revisión de Sistema al terminar cada módulo.
- Comunicaciones por medio de correo electrónico.

5.3 SEGUIMIENTO A LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO

Esta será una actividad continua a lo largo de todo el proyecto, se medirá el progreso de acuerdo al cronograma de trabajo y en completar los reportes de avance, entregables y demás documentación que se genere en el proyecto.

El seguimiento consistirá en la correcta ejecución de los módulos implementados, el seguimiento continuo proporcionara a los tesistas conocimientos sobre el estado de avance del proyecto y permitirá identificar las áreas susceptibles de requerir atención especial para determinar acciones preventivas o correctivas de ser necesario.

5.4 GENERACIÓN DE ENTREGABLES

El resultado del trabajo se mide en función del cumplimiento de los entregables, es por ello que se pondrá mucha atención al cumplimiento a tiempo y con calidad adecuada de cada uno de los entregables.

Para la **fase 1** los entregables de esta etapa son:

- Plan de Gestión del Proyecto.
- Cronograma de Actividades.
- Acta de Reunión.

Para la fase 2 los entregables de esta etapa son:

- Documento de levantamiento de Procesos para automatización.
- Acta de Reunión.

Para la fase 3 los entregables de esta etapa son:

- Informe de Pruebas de Módulos implementados y revisados.
- Acta de Reunión.

Para la fase 4 los entregables de esta etapa son:

- Acta de recepción de servicios.

Para la fase 5 los entregables de esta etapa son:

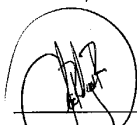
- Entrega de notificación de finalización del proyecto por parte de los tesistas.
- Informe de conformidad del proyecto por parte del CISE.
- Manual de Usuario.

Anexo B: Documento de Requisitos

Documento de Requisitos para el Proyecto
de Graduación "SISTEMA WEB PARA
ADMINISTRACIÓN DE INFORMACIÓN DE
CAPACITACIONES DEL CISE "

Cliente: CISE

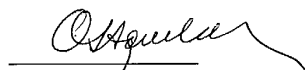
Revisado por:



Ing. José Francisco Rodríguez

GTSI

Aprobado por:



Dra. Olga Aguilar

CISE

Fecha	Versión	Descripción	Estado	Autor
09/02/2015	1.0	Descripción de los requisitos SWAIC-MGU-001, 002, 003, 004, 005, 006, 007, 008. Descripción de los requisitos SWAIC-MPL-001,002, 003, 004, 005, 006, 007, 008, 009, 010, 011. Descripción de los requisitos SWAIC-MRP-001,002, 003, 004, 005, 006, 007, 008.	Completo	María Fernanda Zurita Pedro Luis Mendez
11/02/2015	1.1	Modificación de los requisitos SWAIC-MRP-006, 007, 008.	Completo	María Fernanda Zurita Pedro Luis Mendez
22/02/2015	1.2	Corrección del Documento e ingreso de detalles de los anexos	Completo	María Fernanda Zurita Pedro Luis Mendez
24/02/2015	1.3	Revisión Final del Documento para presentación Se aumentó el requisito para el coordinador logístico, ingreso y registro de personas externas	Completo	María Fernanda Zurita Pedro Luis Mendez

INDICE

1 Tabla de contenido

1	Introducción	155
1.1	Propósito	155
1.2	Alcance	155
1.2.1	Módulo de Gestión de Usuarios.....	155
1.2.2	Módulo de Planificación.....	155
1.2.3	Módulo de Reportes	155
1.3	Definiciones, Acrónimos y Abreviaciones	155
1.4	Referencias.....	156
2	Descripción Global	156
2.1	Requisitos del Usuario.....	156
2.1.1	Módulo de gestión de usuario	156
2.1.2	Módulo de planificación.....	160
2.1.3	Módulo de reportes	166
2.2	Características del Usuario.....	170
2.3	Restricciones	171
3	Otros Requisitos	172
3.1	Requerimientos de Desempeño.....	172
3.2	Restricciones de Diseño	172
3.3	Atributos del Sistema de Software	172
3.3.1	Fiabilidad	172
3.3.2	Seguridad	172
4	Anexos.....	173
	Anexo 1	173
	Anexo 2	174

Anexo 3	175
Anexo 4	177

1 INTRODUCCIÓN

1.1 PROPÓSITO

Crear un sistema informático que permita llevar la administración de la información de capacitaciones del CISE.

1.2 ALCANCE

Dentro del alcance del sistema se considera la implementación de los siguientes módulos:

- Módulo de Gestión de Usuarios.
- Módulo de Planificación.
- Módulo de Reportes

1.2.1 MÓDULO DE GESTIÓN DE USUARIOS

Aquí se lleva la creación, consulta y actualización de los datos de los usuarios que intervienen en el sistema tal como lo son: Administrador, facilitador, participante y coordinador logístico.

1.2.2 MÓDULO DE PLANIFICACIÓN

Aquí se lleva la creación de los programas previamente planificados a dictarse en CISE asignando participantes, facilitador y coordinador logístico.

1.2.3 MÓDULO DE REPORTES

Aquí se podrá realizar consultas visibles y para imprimir de los participantes y facilitadores, tales como programas aprobados, listado de participantes en un programa requerido por la institución o por unidades académicas.

1.3 DEFINICIONES, ACRÓNIMOS Y ABREVIACIONES

SWAIC: "Sistema Web para Administración de Información de Capacitaciones del CISE"

MGU: "Módulo de Gestión de Usuarios"

MPL: "Módulo de Planificación"

MRP: “Módulo de Reportes”

1.4 REFERENCIAS

Formato del estándar IEEE8

2 DESCRIPCIÓN GLOBAL

Dado que no existe un sistema para la administración de la información de capacitaciones del CISE, el nuevo sistema que se desarrollará tendrá como principal objetivo ayudar a los administradores con el proceso de registro de participantes, planificación de los programas con sus respectivos módulos y reportes de los mismos.

Se pretende que el sistema a desarrollar pueda servir como una herramienta de ayuda para las tareas de los administradores, coordinadores logísticos, facilitadores y participantes.

2.1 REQUISITOS DEL USUARIO

2.1.1 MÓDULO DE GESTIÓN DE USUARIO

SWAIC-MGU-001 INICIO DE SESIÓN PARA ESPOL	
Descripción:	Inicio de sesión usando el CAS de ESPOL.
Fundamento:	Los usuarios son politécnicos
Fuente:	Ing. Pedro Ortiz

SWAIC-MGU-002 INICIO DE SESIÓN PARA EXTERNOS	
Descripción:	Se podrá realizar el ingreso de una persona externa a Espol, que previamente debe estar registrada por el administrador. Inicialmente su usuario y clave será el número de cédula, la clave la puede cambiar y se enviará una notificación del cambio al correo electrónico que se dio en el ingreso.
Fundamento:	En ocasiones quienes reciben o dictan los cursos no son personas de Espol
Fuente:	Ing. Pedro Ortiz

SWAIC-MGU-003 ASIGNAR ROLES DE USUARIOS AL SISTEMA	
Descripción:	Los roles que tendrá el sistema será los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Administrador ▪ Coordinador logístico ▪ Facilitador ▪ Participante
Fundamento:	Cada rol tiene funciones diferentes.
Fuente:	Ing. Pedro Ortiz

SWAIC-MGU-004 ASIGNAR FUNCIONES DEL SISTEMA A ROLES DE USUARIOS	
Descripción:	Asignar funcionalidades a cada rol dentro del sistema.
Fundamento:	Cada rol tiene funciones diferentes.
Fuente:	Ing. Pedro Ortiz

SWAIC-MGU-005 REGISTRO DE PARTICIPANTES ESPOL	
Descripción:	<p>El registro de participantes debe contener la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cédula ▪ Apellidos ▪ Nombres ▪ Unidad a la que pertenece ▪ Título <p>Los datos podrán ser obtenidos de la unidad de Talento Humano.</p>
Fundamento:	Llevar un registro de todos los participantes de Espol.
Fuente:	Ing. Pedro Ortiz

SWAIC-MGU-006 REGISTRO DE PARTICIPANTES EXTERNOS	
Descripción:	<p>El registro de participantes debe contener la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cédula ▪ Apellidos ▪ Nombres ▪ Institución a la que pertenece ▪ Título ▪ Correo Electrónico <p>El administrador deberá ingresar manualmente estos campos y le dará al nuevo participante como usuario y clave el número de cédula.</p>
Fundamento:	Llevar un registro de todos los participantes externos.
Fuente:	Ing. Pedro Ortiz

SWAIC-MGU-007 CONSULTAR INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA DEL PARTICIPANTE	
Descripción:	Consultar por medio de la cédula información del participante que pertenece a Talento Humano, como: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Categoría ▪ Escalafón
Fundamento:	Llevar un control en el escalafón de cada participante
Fuente:	Ing. Pedro Ortiz

SWAIC-MGU-008 REGISTRO DE FACILITADORES	
Descripción:	Para registrar un facilitador primero tiene que registrarse como participante luego de ello puede cambiar el rol a facilitador.
Fundamento:	Un facilitador es la persona que dicta el módulo y tiene sus propias funciones dentro del sistema.
Fuente:	Ing. Pedro Ortiz

SWAIC-MGU-009 REGISTRO DE COORDINADORES LOGÍSTICOS	
Descripción:	El registro se hará con los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Usuario de espol ▪ Los datos a presentar son apellidos y nombres.
Fundamento:	Cada paralelo tiene asignado un coordinador logístico para ayudar en tareas varias, como ingresar la nota de asistencia.
Fuente:	Ing. Pedro Ortiz

SWAIC-MGU-010 REGISTRO DE ADMINISTRADORES	
Descripción:	El registro de administradores se hará con los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Usuario de espol ▪ Los datos a presentar son apellidos y nombres.
Fundamento:	Tiene acceso a la mayoría de funciones dentro del sistema.
Fuente:	Ing. Pedro Ortiz

2.1.2 MÓDULO DE PLANIFICACIÓN

SWAIC-MPL-001 INGRESAR UN PROGRAMA	
Descripción:	La aplicación deberá presentar una opción que permita crear un nuevo programa a dictarse en el CISE considerando las siguientes especificaciones: <ul style="list-style-type: none"> • El Programa puede ser de tres tipos: <ol style="list-style-type: none"> 1. CISE: Programa planificado por el centro de Capacitación. 2. Aval: Programa planificado por solicitud de una Unidad Académica de Espol. 3. Externo: Programa planificado por solicitud de entes ajenas a Espol. • En la creación deberá de ser ingresado el nombre del programa, número de horas del programa y número de módulos a dictarse.
Fundamento:	El CISE mantiene un fuerte compromiso con la comunidad académica por lo cual realiza durante el año diferentes programas para Espol y externos.
Fuente:	Ing. Pedro Ortiz.
SWAIC-MPL-002 CONSULTAR UN PROGRAMA	
Descripción:	La aplicación deberá presentar una opción que permita consultar los programas terminados y en curso del CISE.

Fundamento:	El Administrador necesita visualizar los programas terminados y en curso.
Fuente:	Ing. Pedro Ortiz.
SWAIC-MPL-003 CONSULTAR DETALLES DE UN PROGRAMA	
Descripción:	<p>La aplicación deberá presentar una opción que permita consultar los detalles de un programa a dictarse en el CISE.</p> <p>Se deberá mostrar tipo, nombre, número de horas y número de módulos del programa.</p>
Fundamento:	El Administrador necesita ver información rápida (tipo, nombre, número de horas y número de módulos) de un programa.
Fuente:	Ing. Pedro Ortiz.

SWAIC-MPL-004 INGRESAR UN MÓDULO	
Descripción:	<p>La aplicación deberá presentar una opción que permita crear un nuevo módulo a un programa considerando las siguientes especificaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> • El Programa debe estar previamente creado • El módulo tiene dos tipos: obligatorio, opcional • Nombre del módulo • Número de horas • Ingreso de documentos generales necesarios para el módulo donde se realizara la especificación si podrá ser visualizado por el facilitador y/o participante
Fundamento:	El Administrador podrá crear la cantidad de módulos necesarios para el programa previamente establecido.
Fuente:	Ing. Pedro Ortiz.

SWAIC-MPL-005 EDITAR UN MÓDULO	
Descripción:	<p>La aplicación deberá presentar una opción que permita editar un módulo a un programa considerando las siguientes especificaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Solamente se podrá modificar la privacidad de los documentos tanto para los participantes como para el facilitador
Fundamento:	El Administrador podrá cambiar la privacidad de documentos que sean necesarios cuando un participante o facilitador lo requiera por interés.
Fuente:	Ing. Pedro Ortiz.

SWAIC-MPL-006 CONSULTAR DETALLES MÓDULOS	
Descripción:	<p>La aplicación deberá presentar una opción que permita consultar los módulos de un programa considerando las siguientes especificaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> • La consulta deberá ser primero del programa. • Se deberá presentar a que programa pertenece, nombre del módulo, número de horas, tipo (obligatorio , opcional)
Fundamento:	El Administrador podrá consultar los detalles de un módulo para un programa específico.
Fuente:	Ing. Pedro Ortiz.

SWAIC-MPL-007 CONSULTA DE MÓDULOS POR PROGRAMA	
Descripción:	La aplicación deberá presentar una opción que permita consultar el listado de módulos (obligatorio u opcional) a dictarse en el programa.
Fundamento:	El Administrador podrá mantener un archivo de los módulos a dictarse en un programa.
Fuente:	Ing. Pedro Ortiz.

SWAIC-MPL-008 INGRESAR UN PARALELO	
Descripción:	<p>La aplicación deberá presentar una opción que permita crear un nuevo paralelo para un módulo de un programa considerando las siguientes especificaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> • El Programa debe estar previamente creado • El módulo debe estar previamente creado • Modalidad: normal o intensivo • Nombre del paralelo • Ubicación de paralelo • Número de notas (puede variar solo de 4 a 5 notas) y cada uno con su respectiva ponderación <ul style="list-style-type: none"> ○ La primera nota es de asistencia ○ La segunda nota es del documento a entregar al iniciar el módulo • Ingreso de documentos específicos indicando si pueden ser vistos por facilitador y/o participantes. • Asignar horarios: cada horario contará con una fecha hora inicio y hora fin. • Asignar facilitador • Asignar Coordinador Logístico • Asignar Participante <p>Existe la opción de homologar a un participante en el caso que haya realizado ya el módulo o su experiencia sea suficiente para ser exonerado del mismo.</p> • Política de Aprobación: para aprobar mínimo 80% de asistencia, y rendimiento mínimo de 70 puntos
Fundamento:	<p>El Administrador podrá crear la cantidad de paralelos necesarios para el módulo de un programa previamente establecidos.</p> <p>Será importante que el administrador mantenga en control de la creación de los paralelos por la variabilidad que puede existir como retiros o cambios de participantes entre paralelos</p>
Fuente:	Ing. Pedro Ortiz.

SWAIC-MPL-009 EDITAR UN PARALELO	
Descripción:	<p>La aplicación deberá presentar una opción que permita editar un paralelo de un módulo de un programa considerando las siguientes especificaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Debe ser consultado el programa y módulo previamente • Se podrá modificar la privacidad de los documentos específicos para facilitador y/o participantes. • Re-Asignar facilitador. Existe la posibilidad que el facilitador no pueda seguir dictando el paralelo. • Re-Asignar Coordinador Logístico. Existe la posibilidad que el coordinador logístico este indispueto. • Re-Asignar Participante. Existe la posibilidad que un participante se cambie de paralelo.
Fundamento:	El Administrador podrá re-asignar al facilitador, coordinador logístico, participante, y la privacidad de los documentos de ser solicitado hasta 48 horas de haber empezado el paralelo.
Fuente:	Ing. Pedro Ortiz.

SWAIC-MPL-010 CONSULTAR DETALLES DE UN PARALELO	
Descripción:	La aplicación deberá presentar una opción que permita consultar la información antes ingresada de un paralelo.
Fundamento:	El Administrador podrá consultar los detalles de un paralelo de un módulo para un programa específico.
Fuente:	Ing. Pedro Ortiz.

SWAIC-MPL-011 CONSULTAR PARALELOS DE UN MÓDULO	
Descripción:	La aplicación deberá presentar una opción que permita consultar los paralelos de un módulo de un programa considerando las siguientes especificaciones

	<ul style="list-style-type: none"> • La consulta deberá ser primero del programa y módulo. • Se deberá presentar a que programa y módulo pertenece, modalidad, nombre, ubicación, horarios, facilitador, coordinador logístico y participantes.
Fundamento:	El Administrador podrá consultar los detalles de un paralelo de un módulo para un programa específico.
Fuente:	Ing. Pedro Ortiz.

SWAIC-MPL-012 INGRESAR NOTAS EN EL ACTA DE CALIFICACIÓN	
Descripción:	<p>La aplicación deberá presentar una opción que permita ingresar las notas en el acta de calificación del paralelo.</p> <p>Existe un ejemplo de formato en el Anexo 4</p>
Fundamento:	<p>El Administrador podrá consultar los detalles del acta de calificación de un paralelo.</p> <p>El facilitador podrá ingresar las notas de los participantes de su paralelo</p>
Fuente:	Ing. Pedro Ortiz.

SWAIC-MPL-013 INGRESAR NOTA DE ASISTENCIA EN EL ACTA DE CALIFICACIÓN	
Descripción:	<p>La aplicación deberá presentar una opción que permita ingresar la nota de asistencia en el acta de calificación del paralelo.</p> <p>Esta actividad será realizada por el coordinador logístico.</p>
Fundamento:	<p>El Administrador podrá consultar los detalles del acta de calificación de un paralelo.</p> <p>El coordinador logístico podrá ingresar la nota de asistencia final de los participantes de su paralelo</p>
Fuente:	Ing. Pedro Ortiz.

2.1.3 MÓDULO DE REPORTES

SWAIC-MRP-001 REPORTE DE PARTICIPANTES POR UNIDAD INSCRITOS EN UN PROGRAMA	
Descripción:	<p>Poder imprimir a los participantes inscritos por unidad en un programa específico, los campos a mostrar son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre del programa ▪ Unidad. ▪ Periodo. ▪ No. Horas del programa. ▪ Mostrar el listado de participantes indicando por cada uno los módulos con estado de Aprobado, reprobado o en curso. ▪ Al final de la fila presentar el total de número de horas aprobadas.
Fundamento:	Las unidades académicas solicitan este tipo de reportes para llevar un control de sus profesores y el CISE quiere proveerlo de forma rápida.
Fuente:	Ing. Pedro Ortiz

SWAIC-MRP-002 REPORTE DE PROGRAMAS IMPARTIDOS POR AÑO	
Descripción:	<p>Llevar un control de los programas dictados y terminados por año, deberá contener la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre del programa. ▪ Total de participantes registrados inicialmente. ▪ Total de participantes aprobados. ▪ Período del programa.
Fundamento:	Valores con los cuales desea contar el CISE
Fuente:	Ing. Pedro Ortiz

SWAIC-MRP-003 REPORTE DE CERTIFICADOS EMITIDOS Y ENTREGADOS POR AÑO.	
Descripción:	<p>Reporte que indique los certificados emitidos y entregados por año, el cual contará con la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Participante ▪ Programa ▪ 2 estados: "Emitido" o "Emitido y entregado". ▪ Fecha de emisión <p>Deberá existir un filtro previo por año y por programa.</p>
Fundamento:	Contar con un respaldo de certificados entregados.
Fuente:	Ing. Pedro Ortiz

SWAIC-MRP-004 CERTIFICADO DE ASISTENCIA Y APROBACIÓN A UN MÓDULO.	
Descripción:	<p>Certificado que se emite cuando el participante está cursando el programa específico , este certificado especificará lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Apellidos y Nombres del participante ▪ Cédula del participante. ▪ Módulo aprobado ▪ Programa ▪ Número de módulos del programa ▪ No. Total de horas del programa ▪ Período del programa ▪ Detalle de los módulos: Nombre, No. Horas, Estado (Aprobado y Reprobado). ▪ Firma de Director/a <p>Se adjunta un ejemplo en el Anexo 1</p>
Fundamento:	Los participantes necesitan un aval de asistencia al programa por lo general presentarlo en algún concurso de Méritos y Oposición.
Fuente:	Ing. Pedro Ortiz

SWAIC-MRP-005 CERTIFICADO DE APROBACIÓN DEL PROGRAMA	
Descripción:	<p>Certificado que se entrega a cada participante que haya aprobado todos los módulos que pertenecen al programa, el certificado debe contener la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Participante ▪ Texto del certificado ▪ Programa que ha aprobado ▪ Asistencia ▪ Rendimiento Académico <p>Se adjunta un ejemplo en el Anexo 2</p>
Fundamento:	Aval de que el participante aprobó todo el programa
Fuente:	Ing. Pedro Ortiz

SWAIC-MRP-006 CERTIFICADO DE PROGRAMAS APROBADOS	
Descripción:	<p>Certificado que se entrega a cada participante (opcional) indicando los programas que ha aprobado.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Apellidos y Nombres del participante ▪ Cédula del participante. ▪ Listado de programas aprobados con el siguiente detalle: <ul style="list-style-type: none"> ○ Nombre del programa ○ N. Horas ○ Período ▪ Firma de Director/a <p>Similar al Anexo 1</p>
Fundamento:	El participante puede solicitar un certificado que indique todos los programas aprobados.
Fuente:	Ing. Pedro Ortiz

SWAIC-MRP-007 CERTIFICADO DE HABER DICTADO UN MÓDULO	
Descripción:	<p>Este certificado es específico para el facilitador que colaboró dictando un módulo del programa, el certificado debe contar con la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Facilitador ▪ Módulo que dictó ▪ Texto del certificado ▪ Programa ▪ Director@ del CISE ▪ Lugar donde dictó el curso ▪ Fecha en que se dictó el módulo ▪ Fecha en que se imprimió el certificado <p>Existe un ejemplo en el Anexo 3</p>
Fundamento:	El facilitador puede solicitar un certificado donde indique que ha dictado un módulo de un programa.
Fuente:	Ing. Pedro Ortiz

SWAIC-MRP-008 REPORTE DE PARTICIPANTES POR CATEGORÍA DENTRO DE UN PROGRAMA	
Descripción:	Reporte indicando los participantes por categoría que pertenecen a un programa, las categorías pueden ser: Principal, Agregado, Auxiliar y No titulado
Fundamento:	El participante puede solicitar un certificado indicando todos los programas aprobados.
Fuente:	Ing. Pedro Ortiz

SWAIC-MRP-009 REPORTE DE ACTA DE CALIFICACIÓN POR PARALELO	
Descripción:	El Administrador podrá imprimir cualquier acta de calificación.
Fundamento:	El participante puede solicitar un certificado indicando todos los programas aprobados.
Fuente:	Ing. Pedro Ortiz

SWAIC-MRP-009 INFORME DEL FACILITADOR	
Descripción:	Se muestra un ejemplo en el Anexo 7 , los campos resaltados con amarillo deben llenarse de forma automática.
Fundamento:	
Fuente:	Ing. Pedro Ortiz

SWAIC-MRP-010 INFORME DE LA COORDINACION	
Descripción:	Se muestra un ejemplo en el Anexo 6 , los campos resaltados con amarillo deben llenarse de forma automática.
Fundamento:	
Fuente:	Ing. Pedro Ortiz

SWAIC-MRP-011 GENERAR UN ACTA DE ENTREGA DE RECEPCIÓN DE CERTIFICADOS	
Descripción:	Se muestra un ejemplo en el anexo 5 , se muestra el código del estudiante previamente ya creado.
Fundamento:	
Fuente:	Ing. Pedro Ortiz

2.2 CARACTERÍSTICAS DEL USUARIO

Los módulos MGU, MPL, MRP que serán implementados en el sistema SWAIC, serán utilizados por los siguientes usuarios:

Administrador: “Usuario quien tiene acceso a los módulos: MGU, MPL, MRP”.

Facilitador: “Usuario encargado de dictar los módulos planificados para un programa, puede incluir documentos de interés en su respectivo paralelo para los participantes del módulo y maneja el acta de calificación de sus participantes”.

Participante: “Usuario que puede realizar consulta de los programa que ha tomado o se encuentra registrado. Para luego revisar por módulo las notas adquiridas”.

Coordinador Logístico: “Usuario que lleva el control de asistencia de los participantes en cada módulo de un programa, este usuario subirá la nota final para asistencia que es la primera de cada módulo”.

2.3 RESTRICCIONES

Para que el sistema funcione correctamente, se requiere como mínimo 4GB de RAM y 48GB de almacenamiento del servidor.

El sistema se realizará en .NET y Base de Datos DB2.

En cuanto al software, será una aplicación web, y no se restringirá al usuario utilizar un sistema operativo en particular.

3 OTROS REQUISITOS

3.1 REQUERIMIENTOS DE DESEMPEÑO

Al unificar nuestros módulos con el sistema SWAIC se considerarán las siguientes características:

- El sistema debe estar validado.
- El sistema debe presentar una interfaz agradable para el usuario.
- El sistema debe ser seguro, para que no existan irregularidades en la base de datos.

3.2 RESTRICCIONES DE DISEÑO

- Los módulos del sistema utilizarán tecnologías Web, como AJAX y BOOSTRAP.
- La base de datos será creada en DB2.

3.3 ATRIBUTOS DEL SISTEMA DE SOFTWARE

3.3.1 FIABILIDAD

Los datos y las operaciones que se van a realizar en los módulos van a ser validadas y verificadas, aparte de ser ingresadas en el sistema rápidamente. Esta parte del sistema es una de las más importantes, para que el sistema pueda ser fiable y seguro, sin ninguna preocupación por parte de la empresa.

3.3.2 SEGURIDAD

- Cada usuario del sistema antes de ingresar a los módulos del sistema, previamente ha ingresado un nombre de usuario y una contraseña, restringiendo así el acceso a los módulos. La conexión siempre será segura entre la página y la base de datos.
- Se utilizara el concepto de CAPTCHA para formularios de ingresos públicos.

4 ANEXOS

ANEXO 1

	Escuela Superior Politécnica del Litoral		
Guayaquil, 26 de febrero del 2014			
Certificamos			
Que la PhD. Bonny Bayot Arroyo , con C.I. 0908984644, se encuentra inscrita en el Ciclo Básico de Formación Docente .			
A la fecha, la PhD. Bonny Bayot Arroyo , registra:			
Propedéutico:			
Conferencias	Temas	Horas	Estado
1	¿Qué es la educación? Implicaciones para la educación superior.	2:00	Asistido
2	Revisiones teóricas de los paradigmas que han impactado en la historia de la educación hasta el siglo XXI.	2:00	Asistido
3	Desafíos para la educación superior del siglo XXI, en búsqueda de la pertinencia.	2:00	Asistido
Taller SIDWeb – Versión 4.0:			
Detalle		Horas	Estado
Plataforma diseñada para soportar la creación de cursos en línea y la educación virtual que provee un conjunto de herramientas para realizar actividades de enseñanza - aprendizaje a través de Internet.		6:00	Aprobado
Registro de Módulos aprobados por asistencia y rendimiento académico:			
Módulos	Temas	Horas	Estado
1	Ejes transversales para la educación en la ESPOL.	4:00	Aprobado
2	Pensar para comunicar por escrito y oralmente	16:00	Aprobado
3	¿Cómo abordar la ética como eje transversal en la educación politécnica?	8:00	Aprobado
4	¿Cómo elaborar el syllabus? La planificación meso curricular.	6:00	Aprobado
5	¿Cómo elaborar el diseño de instrucción para las clases? La planificación micro curricular.	12:00	Aprobado
6	¿Cómo medir los aprendizajes a través de las rúbricas? Su uso en la evaluación de aprendizajes.	8:00	Aprobado
La PhD. Bonny Bayot Arroyo , puede hacer uso de este certificado, como creyere conveniente.			
Atentamente,			
			
Dra. Olga Aguilar Ramos Directora (e) CISE-ESPOL			

ANEXO 2



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
VICERRECTORADO ACADÉMICO**

certifica que

Priscila Georgina Banegas Vaca

con número de C.I. 0703660340, aprobó el Programa de Reforzamiento Académico (PRA) que se realizó en las instalaciones del Campus "Gustavo Galindo Velasco" de la ESPOL, desde el 16 de mayo al 5 de octubre de 2014, con los siguientes logros:

Asistencia:	84,45 %
Rendimiento académico:	85/100

Guayaquil, octubre de 2014



Olga Aguilar R.
Dra. Olga Aguilar R.
DIRECTORA PRA - ESPOL



CISE-PRA-2014-9-105

ANEXO 3.1

Guayaquil, 14 de Octubre del 2014

A quien interese:

La **Escuela Superior Politécnica del Litoral** a través del Centro de Investigaciones y Servicios Educativos (**CISE**), certifican que **MSc. María Isabel Morales Ramírez** con C.I. **0905099503** participó en calidad de **Docente** del Componente **Comunicación Oral y Escrita** del **Programa de Reforzamiento Académico (PRA)**, que tiene el aval de la **SENESCYT**.

El Componente se llevó a cabo en las Instalaciones del **Campus "Gustavo Galindo Velasco"** de la **ESPOL** desde el 26 de Julio al 26 de Septiembre del 2014, con un total de 60 horas académicas.

MSc. María Isabel Morales Ramírez puede hacer uso del presente certificado, para lo que creyere conveniente.

Atentamente,



Dra. Olga Aguilar Ramos
Directora General
Programa de Reforzamiento Académico
ESPOL
oaguilar@espol.edu.ec

Anexo 3.2





ANEXO 4

ACTA DE ASISTENCIA Y APROBACIÓN												
Nombre del evento: Módulo 7 ¿Cómo aprender con otros? El aprendizaje colaborativo						Días: Viernes 30, Sábado 31 de Enero 2015						
Facilitador(a): MSc. María del Carmen Peré						Paralelo: 5						
Modalidad: Taller						Horario: Viernes-17h00 a 20h00 y sábado-08h00 a 13h00						
Duración: 8 horas académicas						Rendimiento académico mínimo: 70pts						
Nº	Cédula	Apellidos	Nombres	% de Asistencia	CALIFICACIONES					Estado	Observaciones	
					Asistencia 20pts	Recesión 20pts	Apostación 20pts	Talleres: individuales y grupales 10 pts	Examen: Trabajo colaborativo Aplicación 25pts			Resultados académicos 100pts
30	0311940510	SONNENHOLZNER VAF	JORGE IGNACIO	83%	18	20	19	9	25	91	Aprobado	
31	0307852867	TORRES CAMBA	HAYDEE DEL ROCÍO									Recuperó M7 en el P3.
32	0321930531	TORRES NARANJO	MÓNICA MONSERRAT	100%	20	18	18	9	20	85	Aprobado	
33	03009335372	VASQUEZ VERA	LUIS FERNANDO	93%	20	15	19	3	23	87	Aprobado	
34	0303177354	VERGARA CHANCUSI	WILSON DANILLO	80%	16	19	19	4	20	64	No aprueba	
35	0600329453	ZABALA CRTIZ	GONZALO RODOLFO	100%	20	19	15	9	21	84	Aprobado	
RECUPERANDO CLASES												
36	1307000352	JERVIS CALLE	FREDDY XAVIER	96%	19	19	17	9	19	83	Aprobado	Proviene del P2
OBSERVACIONES GENERALES:												
Estadísticas												
Total de REGISTRADOS (participantes en total)				36								
Total de ASISTENTES (participantes asistentes)				32								
Total de APROBADOS (participantes aprobados)				32								
Porcentaje de ASISTENCIA (en promedio)				89%								
Porcentaje de ASISTENCIA				100%								
Porcentaje de APROBACIÓN (aprobados/registrados)				89%								
Porcentaje efectivo de APROBACIÓN (aprobados/asistentes)				100%								
Promedio RENDIMIENTO ACADÉMICO (puntos)				88								
Promedio RENDIMIENTO ACADÉMICO efectivo (puntos)				85								

ANEXO 5

VICERRECTORADO ACADÉMICO					
CENTRO DE INVESTIGACIONES Y SERVICIOS EDUCATIVOS					
ACTA DE ENTREGA – RECEPCIÓN DE CERTIFICADOS					
NÓMINA DE PARTICIPANTES QUE ASISTIERON Y APROBARON EL TALLER					
"MÉTODOS DE AUTO-EVALUACIÓN Y MEJORA CONTINUA DE PROGRAMAS ACADÉMICOS"					
II CONVOCATORIA					
DICTADO EL 24, 25 DE FEBRERO Y EL 23, 24 DE ABRIL DEL 2014, CON DURACIÓN DE 45 HORAS ACADÉMICAS					
#	CÓDIGO	DOCENTES PARTICIPANTES	UNIDAD ACADÉMICA	FIRMA	FECHA DE RECEPCIÓN
1	CISE-A-2-2015-01-25	Marco Alberto Álvarez Gálvez			
2	CISE-A-2-2015-02-25	Ana Jesenia Tirapé Bajaña			
3	CISE-A-2-2015-03-25	Guillermo Alejandro Baquerizo Palma			
4	CISE-A-2-2015-04-25	Roberto Carlos Burbano Villavicencio			
5	CISE-A-2-2015-05-25	Alba Katherine Calles Delgado			
6	CISE-A-2-2015-06-25	Francisco Alberto Medina Peñafiel			
7	CISE-A-2-2015-07-25	María de Lourdes Mendoza Solórzano			
8	CISE-A-2-2015-08-25	Irmita Isabel Barzola Zambrano			

ANEXO 6

CENTRO DE INVESTIGACIONES Y SERVICIOS EDUCATIVOS
INFORME DE LA COORDINACIÓN DE FORMACIÓN
SOBRE LA CAPACITACIÓN REALIZADA

Nombre del evento: Nombre del Programa o Ciclo de Capacitación
 Modulo: Nombre del módulo o curso Duración: Tiempo del módulo o curso
 Fechas: Los días que se ejecutaron
 Lugar: El año o aula donde se ejecutó los módulos por paralelos

Horarios:	Modalidad Regular	Paralelo 1	7:30 – 9:30
		Paralelo 2	11:30 – 13:30
		Paralelo 3	15:30 – 17:30
		Paralelo 4	17:30 – 19:30
	Modalidad Intensivo	Paralelo 5	8:00 – 12:00

Dirigido a: Docentes de las diferentes UA de la ESPOL
 Número inicial de participantes: xx
 Número final de participantes: xx

1. Valoraciones



1.1 Sobre los objetivos: (cumplidos/incumplidos)

Comentarios:

1.2 Sobre los contenidos: (totalmente cubiertos, medianamente cubiertos, no cubiertos)

Comentarios:

1.3 Sobre la metodología: (De acuerdo al diseño inicial/ No estuvo de acuerdo al diseño inicial/ medianamente de acuerdo con el diseño inicial)

1.4 Porcentaje total de asistencia:

Comentarios:

1.5 Porcentaje de aprobados:

Número inicial de participantes	
Número final de participantes (asistentes)	
Número de aprobados	
Porcentaje de aprobados	



1.6 Porcentaje promedio de rendimiento académico:

Comentarios:

1.7 Apreciación sobre la observación áulica del desempeño del Facilitador-a realizada por el-la coordinador-a: (muy satisfactorio, satisfactoria, insatisfactoria)

2. Observaciones generales del Coordinador-a:

Anexos:
 • Informe de coordinación logística de cada uno de los paralelos (5), con sus respectivos anexos.

Fecha de presentación del informe:	<input type="text"/>
Firma del Coordinador-a de Formación:	<input type="text"/>
Visto bueno del Director-a del CISE:	<input type="text"/>
Observaciones del Director-a del CISE:	<input type="text"/>

ANEXO 7

CENTRO DE INVESTIGACIONES Y SERVICIOS EDUCATIVOS

**INFORME DEL FACILITADOR-A
SOBRE LA CAPACITACIÓN REALIZADA**

Nombre del evento: Ciclo Básico de Formación Docente
Módulo: Ejes transversales para la educación en la ESPOL **Modalidad:** Taller
Facilitador-a: académicas **Duración:** 4 horas
Fechas: 22 y 23 de octubre de 2014 **Paralelo:**
Lugar: Auditorio del CISE **Horario:**

Dirigido a: Docentes de las diferentes UA de la ESPOL

Número inicial de participantes:

Número final de participantes:

1. Valoraciones (Redacte los comentarios en párrafos cortos de 3-5 líneas)
1.1. Sobre los objetivos: (cumplidos /medianamente cumplidos / incumplidos)

Comentarios:

1.2. Sobre los contenidos: (totalmente cubiertos / medianamente cubiertos / no cubiertos)

Comentarios:

1.3. Sobre la metodología: (De acuerdo al diseño inicial / No estuvo de acuerdo al diseño inicial/ Medianamente de acuerdo con el diseño inicial)

Comentarios:

1.4. Porcentaje total de asistencia (asistentes/registrados):

Porcentaje de ausentismo:

Comentarios:

1.5. Porcentaje general de aprobados (aprobados/registrados):

Porcentaje efectivo de aprobación (aprobados/asistentes):

Comentarios:

1.6. Porcentaje general de rendimiento académico (todos los asistentes):

Porcentaje efectivo de rendimiento académico (solo los aprobados):

Comentarios:

2. Incidencias (acontecimientos que sucedieron y que desea comentar)
3. Recomendaciones:
4. Observaciones generales:
5. Anexos:

- Acta de asistencia y aprobación
- Trabajos calificados (recensión, aportación y diagrama en clase)

Fecha de presentación del informe:	
Firma del facilitador-a:	
Revisado por:	
Firma del revisor:	

Anexo C: Manual de Usuario

Manual de Usuario del Proyecto de Graduación “SISTEMA WEB PARA ADMINISTRACIÓN DE INFORMACIÓN DE CAPACITACIONES DEL CISE SWAIC”

Cliente: CISE

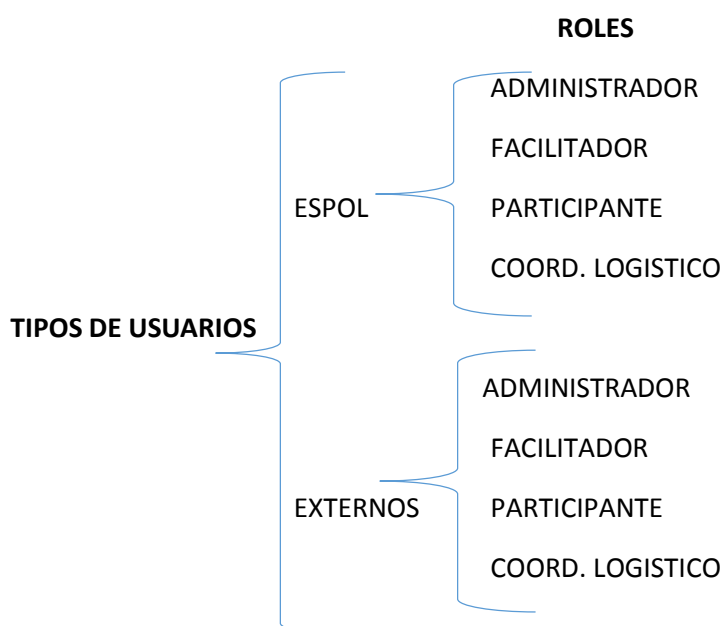
Aprobado por:

Dra. Olga Aguilar
Directora del CISE - ESPOL

Introducción.

El propósito de este Manual es facilitar al usuario la operación de las diferentes pantallas de captura y consulta de la información que se administra en el sistema web para administración de información de capacitaciones del CISE

Este manual está dirigido a todas las personas interesadas en el sistema las cuales han sido caracterizadas por pertenecer o no a ESPOL teniendo así, dos grandes grupos, “Personal de ESPOL” y “Personal Externo”.



1. Pantalla de Inicio

Para ingresar al sistema es necesario escoger el tipo de usuario (externo o de ESPOL), como se muestra en la Figura 1



Figura 1 Selección del tipo usuario a ingresar en el sistema

1.1. Inicio de Sesión para usuario de ESPOL

Si es una persona de ESPOL el inicio de sesión será con el CAS de ESPOL



Figura 2 Inicio de sesión para personal ESPOL

En esta pantalla (**Figura2**), el usuario deberá ingresar el usuario y contraseña de ESPOL para ingresar a los diferentes módulos del sistema.

Luego de ingresar el usuario y contraseña, haga clic en “INICIAR SESION”.

1.2. Inicio de Sesión para externos.

Si una persona externa desea iniciar sesión se presentara la **Figura3**

Figura 3 Inicio de sesión para externos

El usuario ingresara como usuario y clave la identificación que proporciono en el registro.

1.1. Selección de Rol de ingreso.

Al ingresar al sistema, aparecerán los distintos roles (perfiles de trabajo) que tiene disponible, como se muestra en la **Figura 4**

Figura 4 Inicio de sesión para externos

2. Sesión como Administrador

Al iniciar sesión como administrador se presentará la ventana con los datos de los usuarios registrados en el sistema como se muestra en la **Figura 5**.

Indica el nombre de la persona

Indica la sesión actual

ADMINISTRACIÓN DE LA INFORMACIÓN DE LAS CAPACITACIONES DEL CISE

Bienvenido: MENDEZ YEPEZ PEDRO LUIS

Administrador

Cerrar sesión

Usuarios Planificación Reporte

Usuarios

Nuevo registro +

Mostrar: 10 entradas por página

Buscar:

No.	Identificación	Apellidos	Nombres	Tipo	Rol	Opciones
32	0103897708	MENDIETA RUBIO	MARIA JOSE	ESPOL	<ul style="list-style-type: none"> Administrador Participante 	<ul style="list-style-type: none"> Grid Search Edit
31	0916596547	ORTIZ MEDINA	PEDRO MARTIN	ESPOL	<ul style="list-style-type: none"> Administrador Participante 	<ul style="list-style-type: none"> Grid Search Edit
30	0704278654	TORRES CAMPOZANO	MANUEL ALEJANDRO	ESPOL	<ul style="list-style-type: none"> Participante 	<ul style="list-style-type: none"> Grid Search Edit
29	0901889998	HERRERA PALOMEQUE	KLEBER LOBERTY	ESPOL	<ul style="list-style-type: none"> Participante Facilitador 	<ul style="list-style-type: none"> Grid Search Edit

Figura 5 Página principal para el Administrador

En la presentación de los usuarios registrados en el sistema, se muestra información complementaria como el tipo (ESPOL o externo) que roles tiene y el número de identificación que puede ser cédula o pasaporte.

2.1. Sesión Administrador- Sección Usuarios

2.1.1. Registro de Usuario

El administrador tiene la opción de registrar a usuarios, en la sección de Usuarios hacer clic en el botón “Nuevo Registro” como se muestra en la **Figura 6**

Nuevo registro +

Figura 6 Registrar nuevo usuario

The screenshot shows a window titled "Registro de Usuario" with a close button (X). Below the title bar, there is a label "Tipo:" followed by a dropdown menu. The dropdown menu is open, showing two options: "ESPOL" and "Externo". Below the dropdown menu, there are two buttons: "Cancelar" and "Guardar" with a save icon.

Figura 7 Selección de Tipo Usuario

A continuación aparecerá una ventana para escoger que tipo de usuario se desea registrar (ESPOL o externo). **Figura 7**

➤ Registro de usuario tipo ESPOL

Si se escoge el tipo usuario “ESPOL” aparecerá una ventana como se muestra en la **Figura 8**, se debe escoger a que Unidad pertenece el usuario que va a ingresar, y a continuación ingresar la identificación (cédula o pasaporte). El sistema presentará datos como nombres, apellidos, título, correo de ESPOL, categoría, tiempo de dedicación y nivel.

Se puede ingresar información adicional tales como: teléfono convencional, teléfono celular, teléfono oficina y un correo alterno.

A continuación hacer clic en “GUARDAR”

The screenshot shows a window titled "Registro de Usuario" with a close button (X). The "Tipo:" dropdown is set to "ESPOL". Below it, there are several input fields: "Unidad:" (dropdown), "Cédula/Pasaporte:" (text input with a search icon), "Nombres:" (text input), "Apellidos:" (text input), "Título:" (text input), "Telf. Convencional:" (text input with value "042456789"), "Telf. Celular:" (text input with value "0986497235"), "Telf. Oficina:" (text input with value "042789123 ext. 156"), "Correo ESPOL:" (text input), "Correo alterno:" (text input), "Categoría:" (dropdown), "Tiempo de dedicación:" (dropdown), and "Nivel:" (dropdown). At the bottom, there is a yellow warning box that says "Verificar antes de guardar que lo datos ingresados sean los correctos". Below the warning box, there are "Cancelar" and "Guardar" buttons.

Figura 8 Registro de Usuario ESPOL

Cuando se desee registrar un usuario que tiene como unidad Admisiones, se deberá ingresar todos los campos necesarios

A continuación se presentará un mensaje de confirmación color verde indicando “Éxito” el usuario ha sido ingresado.

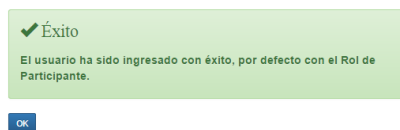


Figura 9 Mensaje de confirmación

➤ Registro de usuario tipo externo

Si se escoge el tipo usuario “Externo” aparecerá una ventana como se muestra en la **Figura 10**, se debe ingresar la identificación (cédula o pasaporte), nombres, apellidos, titulo, correo de principal.

Se puede ingresar información complementaria tales como: teléfono convencional, teléfono celular, teléfono de oficina, correo alterno.

A continuación hacer clic en “Guardar”

Figura 10 Registro de Usuario “Externo”

A continuación se presentará un mensaje de confirmación color verde indicando “Éxito” el usuario ha sido ingresado.

2.1.2. Asignación de Roles

Al registrar un nuevo usuario, automáticamente este tendrá como rol asignado el de participante, se puede añadir o eliminar roles en la opción “Roles” al hacer clic en el botón (**Figura 11**)



Figura 11 Botón “Roles”

A continuación se presentará una ventana como se muestra en la **Figura 12**, se selecciona los roles que desea asignar a un usuario ya previamente registrado

Figura 12 Asignación de roles a un usuario

2.1.3. Visualizar detalles de un usuario



Para visualizar más detalles tales como título, teléfonos (convencional, oficina, celular), correo alterno, categoría, tiempo de dedicación, nivel de un usuario hacer clic en el botón “Detalles” (**Figura 13**)

Figura 13 Botón “Detalles”

A continuación se presentará una ventana con la información adicional a la presentada en la tabla principal (**Figura 14**).



Figura 14 Detalles de un usuario

2.2. Sesión Administrador- Sección Planificación

La sección de planificación (**Figura 15**) tiene tres sub-secciones:

1. Programas.
2. Módulos, Conferencia o Taller.
3. Paralelo.

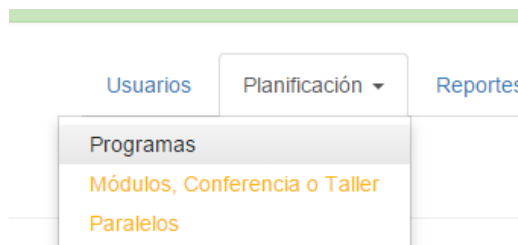


Figura 15 Sub-secciones de planificación

2.2.1. Sub-Sección Programas

En la opción programas el administrador podrá registrar, modificar y asignar participantes a un programa.

➤ Registro de Programa

Para ingresar un nuevo programa se debe seleccionar el botón “Nuevo programa” a continuación aparecerá la **Figura 16**

Figura 16 Registro de Programas

Se debe ingresar el nombre, tipo (CISE, AVAL, externo), número de horas, número de módulos, costo total, fecha inicio, fecha fin y el año. Posteriormente hacer clic en el botón “Guardar”

El programa ingresado aparecerá en la lista tomando el primer lugar en la tabla de programas registrados como se muestra en la **Figura 17**

Buscar:

Mostrar: entradas por página

No.	Programa	Estado	Tipo	No. Horas	No. Módulos	Costo Total	Fecha inicio	Fecha fin	Opciones
7	CICLO BÁSICO DE FORMACIÓN DOCENTE III	Sin iniciar	CISE	120	12	50000	05/01/2015	12/12/2015	
6	CICLO BÁSICO DE FORMACIÓN DOCENTE II	Sin iniciar	CISE	130	11	80000	05/18/2015	10/18/2015	

Figura 17 Programas registrados

Al guardarse el programa nuevo aparecerá un mensaje de confirmación de éxito como se muestra en la **Figura 18**.



Figura 18 Mensaje de confirmación

➤ Editar un Programa



Para editar un programa hacer clic en el botón “Editar” a continuación aparecerá una ventana para poder modificar los datos ingresados.

 A screenshot of a form titled "Nuevo Programa" with a close button (X). The form contains several fields:

- Nombre:** CICLO BÁSICO DE FORMACIÓN DOCENTE III
- Tipo:** CISE (dropdown menu)
- Abreviatura:** C-FS
- A blue tooltip message: "Este campo se tomará en cuenta al momento de generar los códigos del usuario."
- No. Horas:** 120
- No. Módulos:** 12
- Costo Total:** 50000
- Fecha Inicio:** 05/01/2015 (calendar icon)
- Fecha Fin:** 12/12/2015 (calendar icon)
- Año:** 2015 (calendar icon)

 At the bottom of the form are two buttons: "Cancelar" and "Actualizar" with a refresh icon.

Como se muestra en la **Figura 19** aparecerán los datos del programa a modificar a continuación hacer clic en el botón “Actualizar”

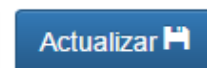


Figura 19 Modificar Programa

➤ Registrar Participantes a un Programa

El administrador tiene la opción de registrar usuarios a un programa convirtiéndolo en participantes de un programa específico. En la tabla de programas registros se selecciona el botón de “Usuarios”.



A continuación se muestra una pantalla como se muestra en la **Figura 20**, para seleccionar el usuario y registrarlo como participante en un programa se debe hacer doble clic en el botón “Agregar”



Programa: CICLO BÁSICO DE FORMACIÓN DOCENTE II

Registrar Registrados

Registro de participantes

Solo se mostrarán a los usuarios que tengan el rol de participante.

Mostrar: 10 entradas por página Buscar:

Identificación	Apellidos	Nombres	Unidad	Opciones
1700240907	ALVAREZ ZAMORA	PABLO RIG.	FCNM	+ -
1200117020	DESANTONIO LEON	EDWIN ORLANDO	FAMCP	+ -
1104539992	ARIGIDO GUEVARA	NADIA PATRICIA	FAMCBOR	+ -
0930402726	VACA URSANO	FERNANDO ARTURO	FIEC	+ -
0927155410	VERA PAUTA	GRACE ANDREA	FAMCP	+ -
0921723094	GOMEZ PONCE	JORGE LUIS	FIEC	+ -
0900713526	ALMEIDA PADRÑO	GONZALO ALFONSO	FAMCP	+ -
0920333507	ALBAN ALAÑA	CARLOS LUIS	FAMCBOR	+ -
0918210216	FLORES NICOLALDE	FRANCISCA ANGELICA	FCNM	+ -
0918100239	CALDERON VEGA	MARIA FERNANDA	FAMCP	+ -

Mostrando 1 de 3

Figura 20 Registro de participantes en programa

Posteriormente los usuarios registrados como participantes en un programa aparecerán en la ventana de registrados y desaparecen de la ventana de disponibles.

➤ Eliminar Participantes de un Programa

En la tabla de registrados se muestra la identificación, nombres, apellidos, y unidad académica de los participantes (**Figura 21**).

Programa: CICLO BÁSICO DE FORMACIÓN DOCENTE II

Registrar Registrados


Participantes registrados

Generar Códigos

Mostrar: 10 entradas por página Buscar:

Identificación	Código de Usuario	Apellidos	Nombres	Unidad	Estado	Observaciones	Opciones
0930068515		MENDEZ YEPEZ	PEDRO LUIS	CISE	ACTIVO		-
0922962485		ZURITA ARAUJO	MARIA FERNANDA	CISE	ACTIVO		-
0916596547		ORTIZ MEDINA	PEDRO MARTIN	CISE	ACTIVO		-

Figura 21 Usuarios registrados en el programa

 Se puede eliminar un participante del programa, se selecciona el botón “Eliminar”

A continuación se debe ingresar una observación, indicando el motivo del retiro del participante (**Figura 22**)

Observación:

Figura 22 Ingreso de observación por retiro del programa

2.2.2. Sub-Sección Módulos

En la sección de planificación hay una sub-sección de “Módulos, Conferencia o Taller”, donde el administrador puede ingresar, modificar módulos, definir criterios de evaluación, ingresar documentos que sean generales para cada módulo y generar las actas de calificaciones para el coordinador logístico y el facilitador.



➤ Registrar un Módulo



Inicialmente el botón “Nuevo Módulo, Conferencia o Taller” se presentará como deshabilitado

Para ingresar un módulo el administrador debe primero seleccionar el programa como se muestra en la **Figura 23**.

Figura 23 Escoger Programa

Después de escoger el programa, se activa el botón “Nuevo Módulo, Conferencia o Taller” y se visualiza una tabla con los módulos ya registrados del programa escogido como se muestra en la **Figura 24**.

No.	Nombre	Tipo	Modalidad	No. horas	Opciones
11	EMPRENDIMIENTO EN LA MEJORA CONTINUA.	MODULO	OBLIGATORIO	10	[Iconos de acciones]
10	APRENDIZAJE BASADO EN INVESTIGACIÓN.	MODULO	OBLIGATORIO	14	[Iconos de acciones]
9	APRENDIZAJE AUTÓNOMO	MODULO	OBLIGATORIO	10	[Iconos de acciones]

Figura 24 Lista de módulos registrados en un programa

Para ingresar un nuevo módulo en el programa hacer clic en el botón “Módulo, Conferencia o Taller”



Figura 25 Registrar Módulo en Programa

A continuación se presentará una ventana como se muestra en la **Figura 25**, se debe escoger una opción (módulo, conferencia o taller), se escoge un tipo (obligatorio u opcional) se ingresa el nombre del módulos y las horas

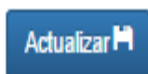
A continuación hacer clic en el botón “Guardar”

➤ Modificar un Módulo



En la tabla de presentación de los módulos registrados en un programa (**Figura 24**), al lado derecho se encuentran habilitados botones entre ellos está el botón de “Editar”, se hace clic en “Editar” y a continuación aparecerá una ventana como se muestra en la **Figura 26**

Figura 26 Modificar un módulo



Los campos estarán llenos con la información antes ingresada, después de modificarla se debe hacer clic en “Actualizar”.

➤ **Registrar Criterios de Evaluación.**

Los criterios de evaluación serán registrados por cada módulo, se debe hacer clic en el botón “Criterios de Evaluación”. Cuando no hayan registrado criterios de evaluación en un módulo aparecerá un botón de color rojo.



se
el

A continuación se presentará una ventana (**Figura 27**) donde el administrador podrá ingresar los criterios de evaluación por módulo. Ingresará el nombre del criterio de evaluación con su respectivo puntaje después hacer clic en el botón agregar. El criterio de evaluación ingresado aparecerá en la parte inferior en la tabla de criterios de evaluación



Criterios de evaluación ✕

ÉTICA INSTITUCIONAL

Criterio de evaluación: *

Puntaje: *

Mostrar: entradas por página Buscar:

No.	Criterio de evaluación	Puntaje	Opciones
3	NOTA2	40	<input type="checkbox"/>
2	NOTA1	40	<input type="checkbox"/>
1	ASISTENCIA	20	<input type="checkbox"/>

Mostrando 1 de 1 < 1 >

Figura 27 Registro de criterios de evaluación

Al registrar los criterios de evaluación, cuando la suma total de los criterios de evaluación sea 100 puntos el botón “criterios de evaluación”, cambiará a color verde.



Si el administrador no llegase a ingresar todos los criterios de evaluación para que la suma total sea de 100 puntos el botón “criterios de evaluación” tendrá un color amarillo.

➤ **Ingresar documentos generales.**

Los documentos generales son los documentos disponibles en el módulo.



El administrador puede ingresar material didáctico necesario para un módulo. Haciendo clic en el botón “Subir archivos”, cuando no se hayan subidos archivos para un módulo, el botón será de color rojo.

Luego de hacer clic en el botón “Subir archivos”, aparecerá una ventana como se muestra en la **Figura 28**

Documentos

Nombre:

Archivo: **Subir** Arrastre los archivos

* Word, Excel, PowerPoint y PDF.

Agregar +

Mostrar: 10 entradas por página

Buscar:

Nombre	Fecha	Roles	Opciones
No hay entradas relacionadas con la búsqueda			

No hay datos disponibles en la tabla

Figura 28 Registro de criterios de evaluación

Inicialmente la tabla donde se muestran los documentos subidos estará vacía. Para subir un archivo se debe ingresar el nombre con el que desee sea publicado el archivo y a continuación hacer clic en el botón “Subir” se mostrara la ventana de navegación para que escoja el archivo desde su computador, lo selecciona y seguido hacer clic en el botón “Agregar”

Documentos

Nombre:

Archivo: **Subir** Arrastre los archivos

* Word, Excel, PowerPoint y PDF.

Agregar +

Mostrar: 10 entradas por página

Buscar:

Nombre	Fecha	Roles	Opciones
DOC	13/05/2015		

Mostrando 1 de 1

Figura 29 Registro de criterios de evaluación(2)

El documento ingresado será enlistado en la tabla de presentación de archivos disponibles como se muestra en la **Figura 29**. En la parte derecha se muestran dos botones:

➤ **Ingresar documentos generales – permisos de visualización**

Para dar permisos de visualización de un documento subido en un módulo se debe hacer clic en el botón “Permisos”, ubicado en el lado derecho de la tabla de documentos disponibles para el módulo como se muestra en la **Figura 29**.



Luego de hacer clic en el botón “Permisos” aparecerá una ventana como se muestra en la **Figura 30**, donde el administrador podrá seleccionar que roles de ese módulo puede visualizar el documento.



Figura 30 Permisos de visualización

Posteriormente hacer clic en el boton “Guardar”.

➤ **Ingresar documentos generales – eliminar un documento**



Para eliminar un documento se debe hacer clic en el botón “Eliminar” ubicado en la parte derecha de la tabla de documentos disponibles como se muestra en la **Figura 29**.

En la pantalla principal de módulos (**Figura 24**), al subirse uno o varios documentos para el módulo el boton “Subir archivo” cambia a color verde



➤ **Generar actas de calificaciones.**

La opción de generar actas es por cada módulo por lo que se debe tomar en cuenta los siguientes puntos.

- Haber ingresado los paralelos disponibles para el módulo.
- Haber asignado los participantes a cada paralelo.
- Haber asignado un facilitador y un coordinador logístico a cada paralelo.

- Haber ingresado los criterios de evaluación al módulo.
- Realizar la generación de actas de calificaciones cuando se haya terminado el tiempo definido para dictar el módulo.

Estas consideraciones se las debe tener, ya que la opción de generar actas, lo que realiza es generar el acta por cada paralelo para que el facilitador y coordinador logístico pueda ingresar las calificaciones adquiridas por sus participantes, por lo que no debe existir ya cambios de paralelo de los participantes, es recomendable hacerlo cuando vaya a finalizar el módulo.

El botón “Generar actas de calificaciones” será de color rojo en el caso de que no se haya registrado participantes, no haya subido un documento para el módulo o no haya ingresado los criterios de evaluación. Como se muestra en la **Figura 31**

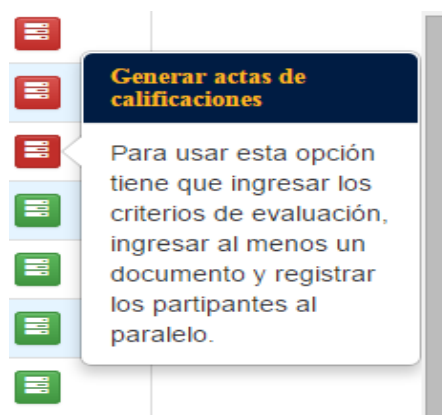


Figura 31 Generar actas de calificaciones inhabilitado

Cuando se han realizado las acciones descritas anteriormente, el botón “Generar actas de calificaciones” cambiará a color verde como se muestra en la **Figura 32**.

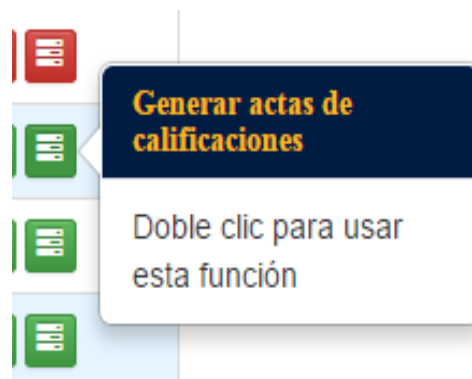


Figura 32 Generar actas de calificaciones habilitado

2.2.3. Sub-Sección Paralelos

En la sección de planificación hay una sub-sección de “Paralelos”, donde el administrador puede ingresar, modificar paralelos, definir horarios y distribuir a los participantes registrados en el programa a distintos paralelos por cada módulo.



➤ Registrar Paralelo.

Para registrar un paralelo, el administrador debe primero seleccionar el programa y el módulo como se muestra en la **Figura 33**.

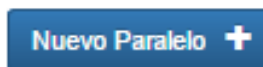
 A screenshot of a web application interface. At the top, a dark blue header contains the text "ADMINISTRACIÓN DE LA INFORMACIÓN DE LAS CAPACITACIONES DEL CISE". Below this, a green bar shows the user name "Bienvenido: MENDEZ YEPEZ PEDRO LUIS" and a dropdown menu set to "Administrador" with a "Cerrar sesión" link. Below the green bar, there are three tabs: "Usuarios", "Planificación" (active), and "Reportes". The main content area is titled "Paralelos" and contains a form with "Programa:" set to "CICLO BÁSICO DE FORMACIÓN DOCENTE II" and "Módulo:" set to "PLANIFICACIÓN MACROCURRICULAR-PERTINENCIA". There is a "Nuevo Paralelo +" button, a "Mostrar:" dropdown set to "10", and a "Buscar:" input field. Below the form is a table with the following data:

Nombre	Nº. Registros	Tipo	Ubicación	Facilitador	Coord. Logística	Opciones
P1	4	REGULAR	CISE	MENDEZ YEPEZ PEDRO LUIS	MENDEZ YEPEZ PEDRO LUIS	[Icons]

 At the bottom, there is a footer with the ESPOL logo and a copyright notice: "Escuela Superior Politécnica del Litoral - Guayaquil - Ecuador. Creado en 1974. © 2015. Todos los derechos reservados. Prohibida su reproducción total o parcial, o cualquier forma de distribución sin autorización previa del titular de los derechos."

Figura 33 Sección Principal de Paralelos

A continuación estará habilitado el botón “Nuevo Paralelo”.
Hacer clic en el botón “Nuevo Paralelo”, y aparecerá la ventana para el registro del paralelo como se muestra en la **Figura 34**.



Formulario de registro de un nuevo paralelo:

- Nombre:
- Tipo:
- Ubicación:
- Facilitador:
- Coord. Logístico:

Botones:

Figura 34 Registro de un nuevo paralelo.

El administrador deberá ingresar el nombre del paralelo, tipo (regular o intensivo), ubicación(lugar donde se dictará), facilitador, y coordinador logístico.

Nota:Si al escoger al facilitador o al coordinador logístico, no encuentra el usuario, favor verificar en la sección de Usuarios, si tiene el rol de facilitador y/o coordinador logístico.

A continuación hacer clic en el botón “Guardar”. Aparecerá un mensaje de confirmación.

➤ Editar Paralelo

El administrador puede editar los datos de un paralelo con el botón “editar”, hacer clic en el botón “editar” y a continuación aparecerá una ventana como se muestra en la **Figura 35**.



Formulario de edición de un paralelo:

- Nombre:
- Tipo:
- Ubicación:
- Facilitador:
- Coord. Logístico:

Botones:

Figura 35 Editar un Paralelo

Luego de realizar los cambios requeridos, hacer clic en el botón “Actualizar”.

➤ Registrar Horarios.



El administrador puede definir los horarios que tendrá un paralelo, haciendo clic en el botón “Horarios”, aparecerá una ventana como se muestra en la **Figura 36**.

The screenshot shows a window titled "Horarios" with a close button (X). Below the title bar, there is a label "P1". The form contains the following fields:

- Fecha: [] (with a calendar icon)
- Hora Inicio: []
- Hora Fin: []
- Agregar + button
- Mostrar: 10 entradas por página
- Buscar: []

Below the form is a table with the following data:

No.	Fecha	Hora inicio	Hora fin	Opciones
2	14/05/2015	10:00	12:00	[]
1	13/05/2015	10:00	12:00	[]

At the bottom, it says "Mostrando 1 de 1" and a pagination control showing "1".

Figura 36 Registro de Horarios

El administrador debe ingresar fecha, hora inicio y hora fin. Posteriormente hacer clic en el botón “Agregar”. El Horario ingresado aparecerá en la tabla inferior con todos los horarios registrados.

➤ Registrar Participantes.



El administrador puede registrar- asignar al paralelo los participantes previamente reistrados en el programa. Al dar doble clic en el botón “+” . A continuación, puede consultar lista de registrados como se muestra en la **Figura 37**.

The screenshot shows a window titled "P1" with a close button (X). It has two tabs: "Disponibles" and "Registrados". The "Registrados" tab is active. Below the tabs, there is a label "Participantes registrados" and a search bar. The table below shows the following data:

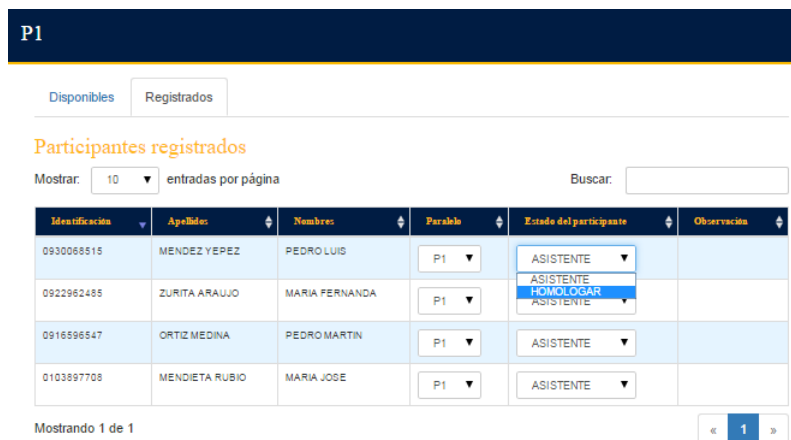
Matrícula	Apellidos	Nombres	Paralelo	Estado del participante	Observación
0930068515	MENDEZ YEPEZ	PEDRO LUIS	P1	ASISTENTE	
0922962495	ZURITA ARAUJO	MARIA FERNANDA	P1	ASISTENTE	
0916596547	ORTIZ MEDINA	PEDRO MARTIN	P1	ASISTENTE	
0103097708	MENDIETA RUBIO	MARIA JOSE	P1	ASISTENTE	

At the bottom, it says "Mostrando 1 de 1" and a pagination control showing "1".

Figura 37 Participantes registrados en un paralelo

➤ **Homologar un participante.**

Se puede homologar a un participante en un paralelo de un módulo, para esto es necesario primero registrarlo, luego buscarlo en el paralelo y cambiar el estado de ese participante seleccionando la opción de homologar (**Figura 38**).



Identificación	Apellidos	Nombres	Paralelo	Estado del participante	Observación
0930068515	MENDEZ YEPEZ	PEDRO LUIS	P1	ASISTENTE	
0922962485	ZURITA ARAUJO	MARIA FERNANDA	P1	HOMOLOGAR	
0916596547	ORTIZ MEDINA	PEDRO MARTIN	P1	ASISTENTE	
0103897708	MENDIETA RUBIO	MARIA JOSE	P1	ASISTENTE	

Mostrando 1 de 1

Figura 38 Homologar a un participante.



Homologar Participante

Observación:

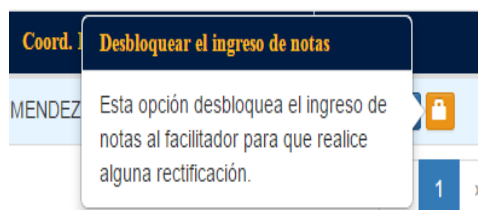
Cancelar Homologar P1

A continuación se muestra una ventana para ingresar una observación del motivo de la homologación.

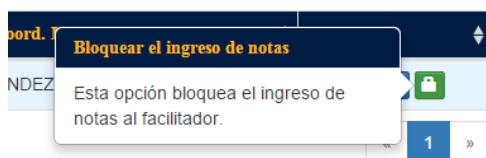
Se escribe la observación correspondiente y luego hacer clic en el botón “Homologar”.

➤ **Bloquear- Desbloquear actas de calificaciones.**

El administrador tiene la opción de bloquear o desbloquear las actas de calificaciones de cada paralelo. Cuando existan reclamos y rectificación de calificaciones.



El botón esta de color amarillo cuando este bloqueado y se vaya de desbloquear para rectificación de calificaciones



El botón esta de color verde cuando esta desbloqueado y se vaya a bloquear para que el facilitador no pueda realizar ningún cambio en las calificaciones.

2.3. Sesión Administrador- Sección Reportes

Del menú principal escogemos la opción de reportes



Luego se desplegará en el lado izquierdo de la ventana el listado de reportes disponibles para visualizar e imprimir como se muestra en la **Figura 39**.

Reportes

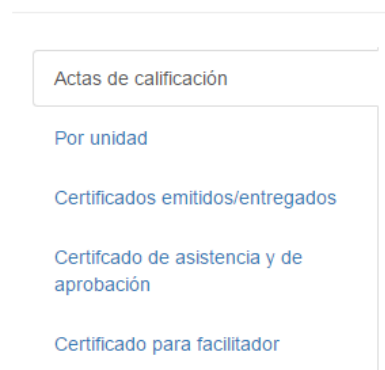


Figura 39 Reportes disponibles

Figura 40

2.3.1. Acta de calificación

Seleccionamos en el menú de la izquierda la opción “Actas de calificación”, aquí se nos mostrará una pantalla donde debemos primero escoger el programa seguido del módulo **Figura 40**.

Reportes

Figura 41 Actas de calificación

Una vez seleccionado lo anterior aparecerán el listado de todos los paralelos, cada uno con respectivo Nombre, Tipo, Número de Registrados, Facilitador y Opciones (**Figura 41**).

Figura 42 Lista de paralelos registrados

Nota: En las Opciones podemos encontrar un ícono que sirve para descargar el acta de calificación, si el ícono está de color rojo significa que el acta de calificación todavía no se ha cerrado, si el ícono está verde usted puede descargar el acta de calificación del paralelo.

Una vez descargado el acta de calificación se presentará de la siguiente manera, en el primer recuadro de izquierda a derecha se encuentra información básica del paralelo, en el recuadro a la derecha se encuentran datos estadísticos del acta de calificación. En el último recuadro se encuentra el listado de los participantes con sus respectivas calificaciones, los participantes que están sombreados de color rosa son lo que han reprobado (**Figura 42**).

#	CÉDULA	APELLIDOS	NOMBRES	% de ASISTENCIA	ASISTENCIA 20 pts	NOTA 1 20 pts	NOTA 2 30 pts	NOTA 3 30 pts	Total 100 pts	Estado
1	0930068515	MENDEZ YEPEZ	PEDRO LUIS	80	16	20	20	20	76	AP
2	0704278654	TORRES CAMPOZANO	MANUEL ALEJANDRO	50	10	20	20	20	70	RP
3	0922962485	ZURITA ARAUJO	MARIA FERNANDA	80	16	20	20	28	84	AP

Figura 43 Reporte generado de acta de calificación

2.3.2. Por unidad

Seleccionamos en el menú de la izquierda la opción “Por unidad”, aquí se nos mostrará una pantalla (**Figura 43**) donde debemos primero escoger la unidad seguido del programa.

Reportes

Actas de calificación	Unidad:	<input type="text"/>	*
Por unidad	Programa:	Seleccione una Programa	*
Certificados emitidos/entregados	<input type="button" value="Generar reporte"/>		
Certificado de asistencia y de aprobación			
Certificado para facilitador			

Figura 44 Selección para reporte por Unidad Académica

Luego damos clic en el botón Generar reporte y podemos descargar el siguiente reporte, el cual muestra un detalle de los módulos de cada participante, número de horas, calificación y estado del mismo, el cual puede ser aprobado y reprobado. (Figura 44)



Escuela Superior Politécnica del Litoral

CISE
Centro de Investigaciones y Servicios Educativos

REPORTE DE LOS PARTICIPANTES DEL PROGRAMA 'PROGRAMA DE PRUEBA MJ'

Periodo del programa	03/04/2014 - 01/04/2015
Número de horas:	130 horas
Unidad	CISE
Fecha de emisión del Reporte	16/05/2015

MEÑEZ YEPEZ PEDRO LUIS

#	Nombre del módulo	No. Horas	Calificación	Estado
1	PENSAR PARA COMUNICA	16	76	APROBADO
Total		16	76	

ZURITA ARAUJO MARIA FERNANDA

#	Nombre del módulo	No. Horas	Calificación	Estado
1	PENSAR PARA COMUNICA	16	84	APROBADO
2	PLANIFICACION	10	86	APROBADO
Total		26	85	

Figura 45 Reporte generado de participantes en un programa por unidad académica

2.3.3. Certificado emitido

Seleccionamos en el menú de la izquierda la opción “Certificados emitidos”, aquí se nos mostrará una pantalla donde debemos escoger el año (Figura 45).

Reportes

The screenshot shows a web interface for reports. On the left is a sidebar with the following items: 'Actas de calificación', 'Por unidad', 'Certificados emitidos', 'Certificado de asistencia y de aprobación', and 'Certificado para facilitador'. The main area contains a search filter for 'Año:' with a dropdown menu, a 'Mostrar: 10' dropdown, 'entradas por página', and a 'Buscar:' search box. Below these is a table with two columns: 'Programa' and 'Opciones'. The table content is empty, displaying the message 'No hay entradas relacionadas con la búsqueda'. Below the table, it says 'No hay datos disponibles en la tabla' and includes navigation arrows.

Figura 46 Selección de reportes emitidos

Una vez seleccionado el año, se mostrarán el listado de programas dictados en ese año, cada fila contiene el Nombre del programa y Opciones.

En opciones podemos descargar en pdf los certificados emitidos hasta el momento (**Figura 46**), el cual cuenta con la siguiente información:

- Código del participante
- Nombre del participante
- Unidad a la que pertenece
- Espacio para la firma
- Espacio para la fecha de recepción




**Escuela Superior
Politécnica del Litoral**

VICERRECTORADO ACADÉMICO
CENTRO DE INVESTIGACIONES Y SERVICIOS EDUCATIVOS

ACTA DE ENTREGA - RECEPCIÓN DE CERTIFICADOS

NÓMINA DE PARTICIPANTES QUE ASISTIERON Y APROBARON EL PROGRAMA
'PROGRAMA DE PRUEBA MJ'

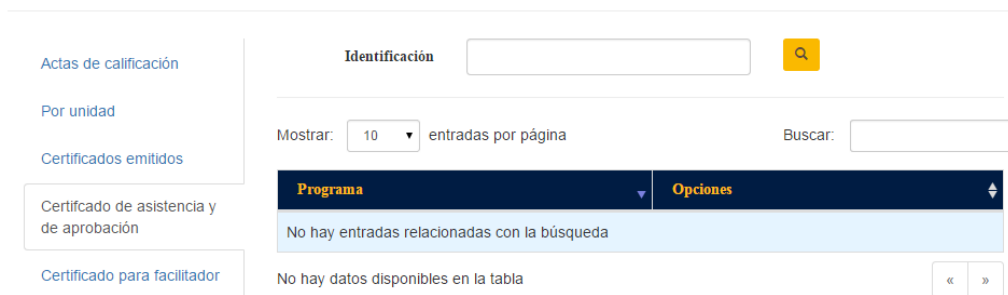
#	CÓDIGO	PARTICIPANTE	UNIDAD	FIRMA	FECHA DE RECEPCIÓN
1	CISE-MJ-2015-1-12	ALBAN ALAÑA CARLOS LUIS	FIMCBOR		
2	CISE-MJ-2015-2-12	ALMEIDA PAZMIÑO GONZALO ALFONSO	FMCP		
3	CISE-MJ-2015-3-12	ALVAREZ ZAMORA PABLO ING.	FCNM		
4	CISE-MJ-2015-4-12	ARGUDO GUEVARA NADIA PATRICIA	FIMCBOR		
5	CISE-MJ-2015-5-12	CALDERON VEGA MARIA FERNANDA	FMCP		
6	CISE-MJ-2015-6-12	DESINTONIO LEON EDWIN ORLANDO	FMCP		
7	CISE-MJ-2015-7-12	GÓMEZ PONCE JORGE LUIS	FIEC		
8	CISE-MJ-2015-8-12	MENDEZ YEPEZ PEDRO LUIS	CISE		
9	CISE-MJ-2015-9-12	TORRES CAMPOZANO MANUEL ALEJANDRO	FIEC		
10	CISE-MJ-2015-10-12	VACA URBANO FERNANDO ARTURO	FIEC		
11	CISE-MJ-2015-11-12	VERA PAUTA GRACE ANDREA	FMCP		
12	CISE-MJ-2015-12-12	ZURITA ARAUJO MARIA FERNANDA	CISE		

Figura 47 Reporte generado de certificados emitidos

2.3.4. Certificado de asistencia y aprobación

Seleccionamos en el menú de la izquierda la opción “Certificado de asistencia y aprobación”, aquí se nos mostrará una pantalla donde debemos ingresar la identificación del participante, luego de esto damos clic en el botón de buscar. (Figura 47)

Reportes



Actas de calificación

Por unidad

Certificados emitidos

Certificado de asistencia y de aprobación

Certificado para facilitador

Identificación

Mostrar: 10 entradas por página

Buscar:

Programa

Opciones

No hay entradas relacionadas con la búsqueda

No hay datos disponibles en la tabla

Figura 48 Selección de certificado de asistencia y aprobación

Una vez que realizamos la búsqueda nos mostrará todos los programas en los cuales nos hemos registrado, con 2 opciones: la primera para descargar un certificado de asistencia y la segunda el certificado de aprobación (**Figura 48**).

Identificación 

MENDEZ YEPEZ PEDRO LUIS

Mostrar: entradas por página Buscar:

Programa	Opciones
PROGRAMA PRUEBA PEDRO	 
PROGRAMA PRUEBA OLGUITA	 
PROGRAMA DE PRUEBA MJ	 
CICLO BÁSICO DE FORMACIÓN DOCENTE II	 


Mostrando 1 de 1 « 1 »

Figura 49 Presentación de los programas registrados

El certificado de asistencia se muestra de la siguiente manera:

	Escuela Superior Politécnica del Litoral		
<p>Guayaquil, 16 de Mayo del 2015</p>			
<p>Certificamos</p>			
<p>Que el/la: . MENDEZ YEPEZ PEDRO LUIS con C.I. 0930068515, se encuentra inscrito(a) en el PROGRAMA DE PRUEBA MJ.</p>			
<p>A la fecha el/la . MENDEZ YEPEZ PEDRO LUIS, registra:</p>			
<p>Registro de Módulos aprobados por asistencia y rendimiento académico</p>			
Módulos.	Temas	Horas	Estado
1	PENSAR PARA COMUNICA	16	APROBÓ
<p>El/la: . MENDEZ YEPEZ PEDRO LUIS puede hacer uso de este certificado, como creyere conveniente.</p>			
<p>Atentamente,</p>			
<p>_____ Dra. Olga Aguilar Ramos Director(a) CISE - ESPOL</p>			


El certificado de aprobación se muestra de la siguiente manera:



**Escuela Superior
Politécnica del Litoral**

Centro de Investigaciones y Servicios Educativos

Certificamos:



Que PEDRO LUIS MENDEZ YEPEZ, con C.I. 0930068515, culminó el CICLO BÁSICO DE FORMACIÓN DOCENTE II, el cual consta de 11 módulos planificados, con un total de 130 horas.

Registro de Módulos aprobados por asistencia y rendimiento académico:

Módulos.	Temas	Horas	Estado
1	PENSAR PARA COMUNICAR	16	APROBÓ
2	PLANIFICACIÓN MACROCURRICULAR- PERTINENCIA	10	APROBÓ
3	ÉTICA INSTITUCIONAL	10	APROBÓ
4	PLANIFICACIÓN MESOCURRICULAR. SILABO	10	APROBÓ
5	USO DEL SIDWEB	10	APROBÓ

Guayaquil, 16 de Mayo de 2015

Dra. Olga Aguilar Ramos
Director(a)
CISE - ESPOL

2.3.5. Certificado para facilitador

Seleccionamos en el menú de la izquierda la opción “Certificado para facilitador”, aquí se nos mostrará una pantalla donde debemos ingresar la identificación del participante, luego de esto damos clic en el botón de buscar (**Figura 49**)

Reportes

- Actas de calificación
- Por unidad
- Certificados emitidos
- Certificado de asistencia y de aprobación
- Certificado para facilitador

Identificación 🔍

Mostrar: ▼ entradas por página Buscar:

Programa	Modulo	Opciones
No hay entradas relacionadas con la búsqueda		

No hay datos disponibles en la tabla « »

Figura 50 Certificado para facilitador

Una vez que realizamos la búsqueda nos mostrará todos los programas en los cuales estamos registrados en calidad de facilitador (**Figura 50**).

Identificación 

MENDEZ YEPEZ PEDRO LUIS


Mostrar: entradas por página Buscar:

Programa	Modulo	Opciones
CICLO BÁSICO DE FORMACIÓN DOCENTE II	APRENDIZAJE BASADO EN INVESTIGACIÓN.	
CICLO BÁSICO DE FORMACIÓN DOCENTE II	EMPRENDIMIENTO EN LA MEJORA CONTINUA.	

Mostrando 2 de 2 « 1 2 »

Figura 51 Presentación de módulos dictados por facilitador para certificado

El certificado para el facilitador se muestra de la siguiente manera:



Confiere el presente CERTIFICADO a

PEDRO LUIS MENDEZ YEPEZ

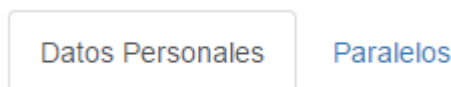
Por su participación en calidad de Facilitador en el módulo "PENSAR PARA COMUNICAR" del programa "CICLO BÁSICO DE FORMACIÓN DOCENTE II", dictado del 11 al 12 de Mayo del 2015, con una duración de 16 horas académicas

Guayaquil, Mayo del 2015

Dra. Olga Aguilar R.
Director(a) CISE - ESPOL

3. Sesión Participante

El participante cuenta con 2 opciones del menú principal



Menú principal

3.1. Datos personales

En la sección de Datos personales encontrará toda su información personal (**Figura 51**).

 A screenshot of a web interface showing the 'Datos personales' section. At the top right, there are two tabs: 'Datos Personales' (active) and 'Paralelos'. Below the tabs, the section title 'Datos personales' is displayed in orange. Underneath, the name 'MENDEZ YEPEZ PEDRO LUIS' is shown. A list of personal data follows:

Unidad:	CISE
Título:	
Telf. Convencional:	042441441
Telf. Celular:	0989764082
Telf. Oficina:	042269255
Correo Principal:	plmendez@espol.edu.ec
Correo Alternativo:	plmendez@espol.edu.ec
Categoría:	
Tiempo de dedicación:	
Nivel:	0

Figura 52 Datos personales Participante

3.2. Paralelos

En la sección de Paralelos nos aparece la siguiente pantalla (**Figura 52**)

Figura 53 Escoger programa para consultar los paralelos registrados por módulo

En la cual tenemos que seleccionar el programa en el que estamos interesados, luego se mostrarán todos los paralelos en los cuales estoy registrado (**Figura 53**).

Figura 54 Visualización de paralelos registrados

Por cada paralelo se muestra la siguiente información:

- Nombre del módulo
- Nombre del paralelo
- Ubicación del paralelo
- Facilitador del paralelo
- Coordinador del paralelo
- Opciones

En opciones contamos con 3 botones:



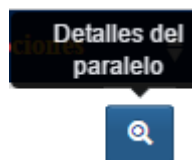
El primer botón sirve para revisar sus calificaciones, al dar clic se mostrará la siguiente pantalla

Notas					
ASISTENCIA - 20 pts	NOTA 1 - 20 pts	NOTA 2 - 30 pts	NOTA 3 - 30 pts	TOTAL	ESTADO
16	20	20	20	76	AP



El segundo botón sirve para revisar los documentos generales y los documentos que sube el facilitador, al dar clic se mostrará la siguiente pantalla

Documentos		
Generales:		
Nombre	Subido	
DOCUMENTO 1	02/05/2015	
Facilitador:		
Nombre	Subido	
DOCUMENTO DEL FACILITADOR	16/05/2015	

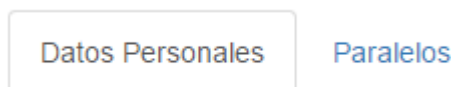


El tercer botón sirve para revisar los detalles completos del paralelos, al dar clic se mostrará la siguiente pantalla

Detalle del Paralelo			
Paralelo:	P1		
Modalidad:			
Horas:	16		
Ubicación:	CISE		
Facilitador:	MENDEZ YEPEZ PEDRO LUIS		
Coordinador Logístico:	MENDEZ YEPEZ PEDRO LUIS		
Horarios:			
Fecha	Hora inicio	Hora fin	
11/05/2015	10:00	11:30	
12/05/2015	10:00	11:30	

4. Sesión Facilitador

El facilitador cuenta con 2 opciones del menú principal



Menú principal

4.1. Datos personales

En la sección de Datos personales encontrará toda su información personal (**Figura 54**).

 Captura de pantalla de la sección de "Datos personales" de un sistema de gestión. En la parte superior derecha hay un menú con "Datos Personales" (seleccionado) y "Paralelos". El título "Datos personales" está en naranja. Debajo, se muestra la información personal de "MENDEZ YEPEZ PEDRO LUIS" en un formato de lista con valores a la derecha.

MENDEZ YEPEZ PEDRO LUIS	
Unidad:	CISE
Título:	
Telf. Convencional:	042441441
Telf. Celular:	0989764082
Telf. Oficina:	042269255
Correo Principal:	plmendez@espol.edu.ec
Correo Alternativo:	plmendez@espol.edu.ec
Categoría:	
Tiempo de dedicación:	
Nivel:	0

Figura 55 Datos personales Facilitador

4.2. Paralelos

En la sección de Paralelos nos aparece la siguiente pantalla (**Figura 55**)

Paralelos

Mostrar: entradas por página Buscar:

Programa	Módulo	Paralelo	Opciones
PROGRAMA DE PRUEBA MJ	ETICA INSTITUCIONAL	P2	    
PROGRAMA DE PRUEBA MJ	ETICA INSTITUCIONAL	P1	    
PROGRAMA DE PRUEBA MJ	PLANIFICACION	PARALELO 1	    

Mostrando 1 de 1 « 1 »

Figura 56 Paralelos asignados

En la cual nos muestra los paralelos que estamos registrados en calidad de facilitador, la información que se muestra es la siguiente:

- Nombre del programa
- Nombre del módulo
- Nombre del paralelo
- Opciones

En opciones contamos con 5 botones:



El primer botón sirve para ingresar las calificaciones de sus participantes, el color verde significa que el acta se puede editar, al dar clic se mostrará la siguiente pantalla (**Figura 56**)

[← volver](#)

NOTA:

- La calificación de **ASISTENCIA** la ingresa el Coordinador Logístico.
- Una vez que realice el cierre de acta de calificaciones, usted puede proceder a imprimir el acta de calificaciones y bajar reporte de evaluación.

[Enviar notificación a los participantes](#)

	IDENTIFICACION	PARTICIPANTE	ASISTENCIA - 15 pts	TAREAS - 40 pts	EXAMEN - 40 pts	ACTUACION - 5 pts	TOTAL - 100 pts	ESTAD
1	0930068515	MENDEZ YEPEZ PEDRO LUIS	0	0	0	0	0	
2	0704278054	TORRES CAMPOZANO MANUEL ALEJANDRO	0	0	0	0	0	
3	0922962485	ZURITA ARAUJO MARIA FERNANDA	0	0	0	0	0	

Figura 57 Acta de calificación por paralelo

En esta pantalla (**Figura 56**) usted puede ingresar las calificaciones en los criterios de evaluación, cuando usted haya terminado de subir todas calificaciones del paralelo, tiene que proceder en enviar una notificación a todos los participantes con la siguiente opción.



Descargar informe



El segundo botón permite descargar el informe parcial que el facilitador debe entregar al final del módulo, el color naranja significa que no puede descargar el informe, cuando esta de color verde se puede descargar, cambia de color cuando el acta de calificación este cerrada.

Descargar acta de calificación



El tercer botón permite descargar el acta de calificación, el color naranja significa que no puede descargar el acta, cuando esta de color verde se puede descargar el acta, cambia de color cuando el acta de calificación este cerrada.

Subir documentos



El cuarto botón sirve para revisar los documentos generales, al dar clic se mostrará la siguiente pantalla (**Figura 57**).

Documentos

Generales:

Nombre	Subido
DOCUMENTO	16/05/2015

Nombre:

Archivo: **Subir** Arrastre los archivos

Agregar +

Mostrar: entradas por página

Buscar:

Nombre	Fecha	Opciones
No hay entradas relacionadas con la búsqueda		

No hay datos disponibles en la tabla

Figura 58 Subir documentos para paralelo

En esta pantalla también le permite al facilitador subir archivos al paralelo.



El último botón sirve para revisar los detalles completos del paralelos, al dar clic se mostrará la siguiente pantalla(Figura 58)

Detalle del Paralelo

Ejes transversales para la educación de la ESPOL

Paralelo: PARALELO 1
 Modalidad: INTENSIVO
 Horas: 10
 Ubicación: GTSI
 Facilitador: ZURITA ARAUJO MARIA FERNANDA
 Coordinador Logístico: ZURITA ARAUJO MARIA FERNANDA

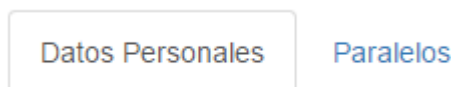
Horarios:

Fecha	Hora inicio	Hora fin
08/04/2015	11:30	13:30
17/04/2015	12:30	14:30

Figura 59 Detalles de paralelo

5. Sesión Coordinador

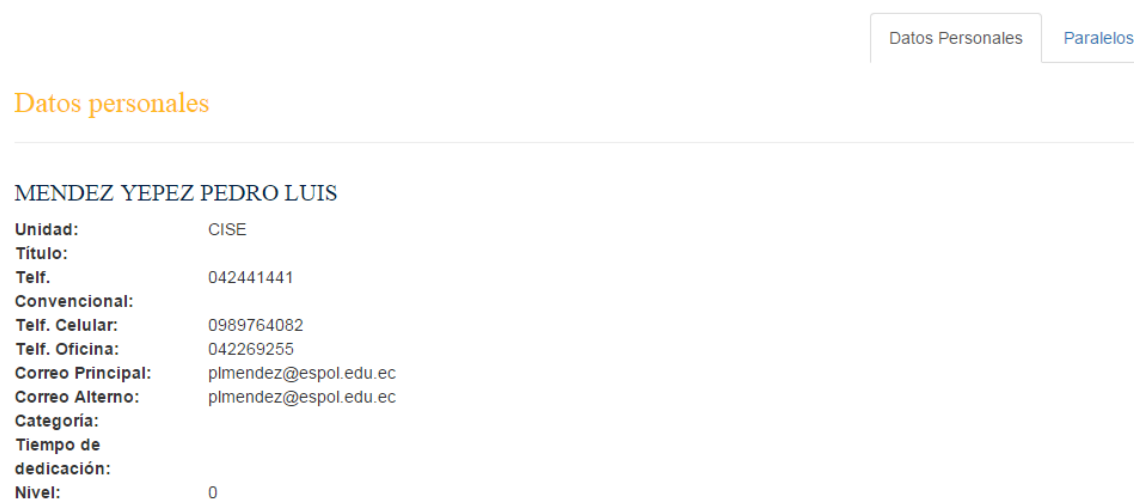
El coordinador cuenta con 2 opciones del menú principal



Menú principal

5.1. Datos personales

En la sección de Datos personales encontrará toda su información personal (**Figura 59**).

La imagen muestra la interfaz de usuario de la sección 'Datos personales'. En la parte superior derecha hay un menú con 'Datos Personales' (seleccionado) y 'Paralelos'. Debajo, el título 'Datos personales' está en naranja. El nombre del usuario es 'MENDEZ YEPEZ PEDRO LUIS'. A continuación, se listan los datos personales en un formato de lista con valores a la derecha.

Unidad:	CISE
Título:	
Telf. Convencional:	042441441
Telf. Celular:	0989764082
Telf. Oficina:	042269255
Correo Principal:	plmendez@espol.edu.ec
Correo Alternativo:	plmendez@espol.edu.ec
Categoría:	
Tiempo de dedicación:	
Nivel:	0

Figura 60 Datos personales coordinador

5.2. Paralelos

En la sección de Paralelos nos aparece la siguiente pantalla (**Figura 60**).



Paralelos

Mostrar: 10 entradas por página Buscar:

Programa	Módulo	Paralelo	Opciones
PROGRAMA PRUEBA PEDRO	MEDIOCIONES	SA	   
PROGRAMA DE PRUEBA MJ	ETICA INSTITUCIONAL	P3	   
CICLO BÁSICO DE FORMACIÓN DOCENTE II	EMPENDIMIENTO EN LA MEJORA CONTINUA.	P1	   
CICLO BÁSICO DE FORMACIÓN DOCENTE II	APRENDIZAJE BASADO EN INVESTIGACIÓN.	P1	   
CICLO BÁSICO DE FORMACIÓN DOCENTE II	APRENDIZAJE COO/COLABORATIVO	P1	   

Mostrando 1 de 1 « 1 »

Figura 61 Paralelos asignados

En la cual nos muestra los paralelos que estamos registrados en calidad de coordinador logístico, la información que se muestra es la siguiente:

- Nombre del programa
- Nombre del módulo
- Nombre del paralelo
- Opciones

En opciones contamos con 4 botones:



El primer botón sirve para ingresar las calificaciones de asistencia de los participantes, al dar clic se mostrará la siguiente pantalla (**Figura 61**).

NOTA: Usted solo debe ingresar el porcentaje, los porcentajes se ingresan de la siguiente manera:
 Si desea ingresar 10%, tiene que digitar 0.10 o 0.1
 Si desea ingresar 89%, tiene que digitar 0.89

Cerrar acta de calificaciones

	IDENTIFICACION	PARTICIPANTE	PORCENTAJE	ASISTENCIA - 20 pts
1	0930068515	MENDEZ YEPEZ PEDRO LUIS	90 %	18
2	0704278654	TORRES CAMPOZANO MANUEL ALEJANDRO	61 %	12
3	0922962485	ZURITA ARAUJO MARIA FERNANDA	63 %	13

Figura 62 Acta de calificación

Se muestra un listado de los participantes que pertenecen al paralelo, donde el coordinador tiene que ingresar el porcentaje de asistencia que obtuvo el participante, este valor se ingresa de 0 – 1 y automáticamente se calcula la asistencia sobre el puntaje que se haya definido.



El segundo botón permite descargar el informe parcial que el coordinador logístico debe entregar al final del módulo. Color naranja: significa que no puede descargar el informe Color verdad: El informe se puede descargar.

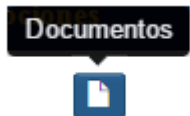
Cambia de color cuando el acta de calificación de asistencia este cerrada.

Para cerrar el acta de calificación, debe dar doble clic en el siguiente botón

Cerrar acta de calificaciones

Cerrar acta de calificaciones

Esta opción envía una notificación a los administradores de que ya terminó de calificar las asistencias, además ya no podrá editar ninguna asistencia. Para hacer uso de esta función tiene que dar doble clic sobre el botón.



El segundo botón sirve para revisar los documentos generales y los documentos que sube el facilitador, al dar clic se mostrará la siguiente pantalla.

Documentos		
Generales:	Nombre	Subido
	DOCUMENTO 1	02/05/2015
Facilitador:	Nombre	Subido
	DOCUMENTO DEL FACILITADOR	16/05/2015



El último botón sirve para revisar los detalles completos del paralelos, al dar clic se mostrará la siguiente pantalla

Detalle del Paralelo			
Ejes transversales para la educación de la ESPOL			
Paralelo:	PARALELO 1		
Modalidad:	INTENSIVO		
Horas:	10		
Ubicación:	GTSI		
Facilitador:	ZURITA ARAUJO MARIA FERNANDA		
Coordinador Logístico:	ZURITA ARAUJO MARIA FERNANDA		
Horarios:	Fecha	Hora inicio	Hora fin
	08/04/2015	11:30	13:30
	17/04/2015	12:30	14:30

Figura 63 Detalle paralelo asignado

BIBLIOGRAFÍA

[1] CISE-ESPOL (2013). *CISE* . [En línea] Disponible en: <http://cise.espol.edu.ec/>. [Último acceso]

[2] Bootstrap (). *bootstrap* . [En línea] Disponible en: <http://getbootstrap.com/getting-started/#support>. [Último acceso].

[3] *Wikipedia Programación por capas* [En línea] Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Programaci%C3%B3n_por_capas.

[4] Daniel Mossberg (14/10/2014). Modelos de Programación en ASP.NET: Web Forms, MVC Y las páginas. [En línea] Disponible en:

<http://blogs.msdn.com/b/daniem/archive/2012/05/10/modelos-de-programacion-en-aspnet.aspx>.

[5] Wikipedia (). *IDE*. [En línea] Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Entorno_de_desarrollo_integrado.

[6] Wikipedia (). *Microsoft Visual Studio*. [En línea] Disponible en: http://en.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Visual_Studio#cite_note-firstlook-98.

[7] Wikipedia (). *Microsoft Visual Studio*. [En línea] Disponible en: http://en.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Visual_Studio.

[8] Sommerville, I. (2005). *Ingeniería del software*. Pearson Educación.

[9] Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2012, Dic), TIC 2012 [online]. Disponible en: http://www.inec.gob.ec/sitio_tics2012/.